

Service Manual



ORDER NO.
PRT-027

SD-28 AV 1

SD-25 AV 1

SD-21 AV 1

COLOUR TELEVISION

THESE MODELS COME IN 4 VERSIONS DISTINGUISHED AS FOLLOWS:

TYPE	SYSTEM	REMARK
BFG-EZI	PAL/SECAM B/G/H, NTSC 4.43, ANALOGUE STEREO, TXT: FLOF/TOP, HYPERBAND TUNER	W-GERMANY, THE NETHERLANDS, BELGIUM, AUSTRIA, SWITZERLAND, ITALY, GREECE
BFN-E	PAL/SECAM B/G/H, NTSC 4.43, ANALOGUE STEREO, DIGITAL STEREO (NICAM), HYPERBAND TUNER, TXT: FLOF/TOP	SWEDEN, NORWAY, FINLAND, DENMARK, SPAIN
IFN-BO	PAL/SECAM I (VHF + UHF), NTSC 4.43, ANALOGUE STEREO, DIGITAL STEREO (NICAM), TXT: FLOF/TOP	U.K., IRELAND
SOG-E	PAL/SECAM B/G/H/I/D/K/L/L', NTSC 4.43, ANALOGUE STEREO	FRANCE, SWITZERLAND, ANDORRA, PORTUGAL

Mains voltage: 220-240 V ~ 50/60 Hz
Aerial input impedance: 75 Ω -coax
Picture tube range: 25/28 inch 110° flat-square
21 inch 90° flat-square

CONTENTS

Page	2	Chassis Compact D-E/AV input board / C.R.T. base board
Page	3	Boards from Chassis Compact D-E / NICAM module / TELETEXT (VT) / Replacement
Page	4	Tristandard colour decoder / Repair tips
Page	5	RF-IF module (Hyperband)
Page	6	RF-IF module (Multinorm)

PIONEER ELECTRONIC CORPORATION 4-1, Meguro 1-Chome, Meguro-Ku, Tokyo 153, Japan
PIONEER ELECTRONIC (EUROPE) N.V. Keetberglaan 1, 2740 Beveren, Belgium, TEL. 03/750.05.11
PIONEER ELECTRONICS (USA) INC. P.O.Box 1760, Long Beach California 90801 U.S.A., TEL. (800) 421-1404
PIONEER ELECTRONICS AUSTRALIA PTY LTD. 178-184 Boundary Road, Braeside, Victoria 3195, Australia, TEL. (03) 580-9911

6611 78 63 (529) S

March 1990

Ersatzteile / Replacement parts list / Elenco delle parti di ricambio / Pièces de rechange

Bei Ersatzteilbestellungen neben dem Gegenstand bitte unbedingt die Bestellnummer und bei Baugruppen (Modulen) auch die Baugruppennummer angeben!

When ordering spares please quote item and order number. When ordering (sub-)assemblies (modules), give the assembly number in addition!

Nelle ordinazioni di pezzi di ricambio è assolutamente indispensabile indicare l'oggetto ed il numero di riferimento e, nel caso di gruppi costruttivi (moduli), anche il numero del modulo!

En cas de commande, veuillez absolument indiquer le numéro de commande à côté de la pièce commandée!

- ▲ Sicherheitsbauteil im Sinn der Sicherheitsbestimmung. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
- ▲ Safety components in accordance with existing regulations. These components must only be replaced by original component parts.
- ▲ Componenti di sicurezza ai sensi del regolamento di sicurezza. Queste componenti devono venir sostituite unicamente con parti originali.
- ▲ Composant de sécurité conformément aux réglementations de sécurité. Ces composants doivent être uniquement remplacés par des pièces d'origines.

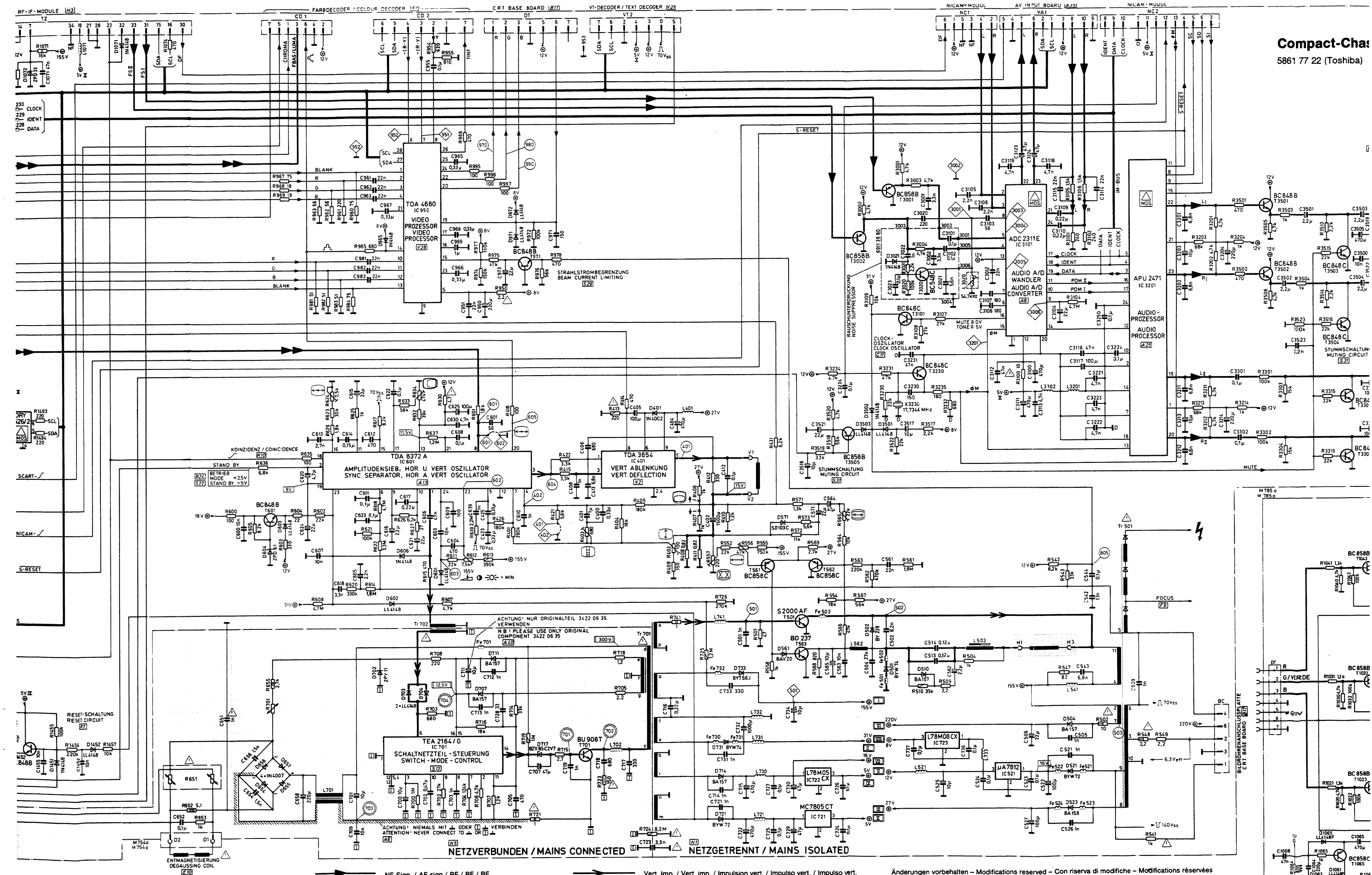
Gegenstand Item Ricambi Pièce	Bestell-Nr. Order no. No. di rif. N° de com.	Gegenstand Item Ricambi Pièce	Bestell-Nr. Order no. No. di rif. N° de com.
SD-21 AV 1 BFG-EZI Ident. no. 5434 02 70		Chassieführung, links / Chassis conduct, left Guida dello «chassis», sinistro / Guidage châssis, gauche	8625 14 30
SD-21 AV 1 SOG-E Ident. no. 5434 07 60		Chassieführung, rechts / Chassis conduct, right Guida dello «chassis», destro / Guidage châssis, droite	8625 14 31
SD-21 AV 1 IFN-BO Ident. no. 5434 07 90		Netzkabel / Mains cord Cavo di rete / Cable d'secteur	4888 66 56
SD-21 AV 1 BFN-E Ident. no. 5434 08 10		Halter für Farbdecoder / Holder for colour decoder Supporto della decodificatore colore / Support pour décodeur	8624 04 09
SD-25 AV 1 BFG-EZI Ident. no. 5434 03 00		Halter f. Netzfilterplatte / Holder for mains filter board Supporto per piastra di filtro rete	8684 07 15
SD-25 AV 1 SOG-E Ident. no. 5434 08 20		Raststift für HF-Modul / Plunger pin for RF module Ambedue le spine per AF modulo / Clip pour module HF	8642 75 05
SD-25 AV 1 IFN-BO Ident. no. 5434 08 30		Schriftzug / Logo / Emblema / Cade pour PIONEER	6623 01 76
SD-25 AV 1 BFN-E Ident. no. 5434 08 40			
SD-28 AV 1 BFG-EZI Ident. no. 5434 03 10			
SD-28 AV 1 SOG-E Ident. no. 5434 08 60			
SD-28 AV 1 IFN-BO Ident. no. 5434 09 00			
SD-28 AV 1 BFN-E Ident. no. 5434 09 20			
SD-21 AV 1		SD-28 AV 1	
Gehäuse / Cabinet / Mobile / Boîtier	6112 87 80	Gehäuse, grau / Cabinet, grey / Mobile, grigio / Boîtier, gris	6112 87 81
Frontplatte / Front plate / Piastra frontale / Plaque frontale	6417 55 38	Frontplatte, grau / Front plate, grey Frontale, grigio / Plaque frontale, gris	6417 31 11
Rückwand / Rear cover / Schienale / Panneau arrière	6214 27 77	Bedienteilabdeckung / Operating unit cover Coperchio dell'unità de comando / Vilet du bloc de commande	6466 37 61
Lautsprecherblende / Loudspeaker grille Coperchio dell'altoparlante / Blindage de l'haut parleur	6411 07 86	Rückwand / Rear cover / Schienale / Panneau arrière	6214 27 81
Lautsprecher / Loudspeaker 8 Ω, 5 W (HT)	4311 28 63	Rückwandhalterwinkel / Rear cover support bracket Supporto della schienale / Fixation du panneau arrière	8624 47 10
Altoparlante / Haut-parleur 8 Ω, 5 W		Bildröhrenschraube / Screw for picture tube Viti della cinescopio / Vis à tube cathodique	7864 02 21
Lautsprecher / Loudspeaker 8 Ω, 10 W (TT)	4311 07 15	Entmagnetisierungsspule / Degaussing coil Bobina di smagnetizzazione / Bobine de démagnétisation	4588 05 89
Altoparlante / Haut-parleur 8 Ω, 10 W		Haken für Entmagnetisierungsspule / Hook for degaussing coil Uncino per bobina di smagnetizzazione Agrafe pour démagnétisation	8681 72 19
Bildröhre / Picture tube A 51 JRU 46 X 01	▲ 4362 21 13	Bildröhrenerdung / Picture tube earthing Masse del cinescopio / Masse tube cathodique	6141 03 08
Cinescopio / Tube cathodique A 51 JRU 46 X 01		Federzug für Erdung / Spring device for earthing Supporto per molla per collegamento a massa Ressort pour mise à la terre	7351 28 48
Bildröhrenschraube / Screw for picture tube	7864 02 21	Chassishalter, links / Chassis holder, left Supporto dello «chassis», sinistro / Support pour chassis, gauche	8625 14 34
Viti della cinescopio / Vis de tube cathodique		Chassishalter, rechts / Chassis holder, right Supporto dello «chassis», destra / Support pour chassis, droite	8625 14 35
Entmagnetisierungsspule / Degaussing coil	4588 05 89	Halter für Farbdecoder / Holder for colour decoder Supporto per decodificatore colore / Support pour décodeur	8624 04 09
Bobina di smagnetizzazione / Bobine de démagnétisation		Raststift für HF-Modul / Plunger pin for RF module Ambedue le spine per modulo MF / Clip pour module HF	8642 75 05
Haken für Entmagnetisierungsspule / Hook for degaussing coil	8681 72 19		
Uncino per bobina di smagnetizzazione			
Agrafe pour démagnétisation			
Bildröhrenerdung / Picture tube earthing	6141 03 08		
Masse del cinescopio / Masse tube cathodique			
Federzug für Erdung / Spring device for earthing	7351 28 48		
Supporto per molla per collegamento a massa			
Ressort pour mise à la terre			
Chassishalter, links / Chassis holder, left	8625 14 34		
Supporto dello «chassis», sinistro / Support pour chassis, gauche			
Chassishalter, rechts / Chassis holder, right	8625 14 35		
Supporto dello «chassis», destra / Support pour chassis, droite			
Halter für Farbdecoder / Holder for colour decoder	8624 04 09		
Supporto per decodificatore colore / Support pour décodeur			
Raststift für HF-Modul / Plunger pin for RF module	8642 75 05		
Ambedue le spine per modulo MF / Clip pour module HF			
SD-25 AV 1		SD-28 AV 1	
Gehäuse, lavagrau / Cabinet, lava grey	6112 87 79	Gehäuse, grau / Cabinet, grey / Mobile, grigio / Boîtier, gris	6112 87 81
Mobile, grigio lava / Boîtier, couleux gris lava		Frontplatte, grau / Front plate, grey Frontale, grigio / Plaque frontale, gris	6417 31 11
Frontplatte, lavagrau / Front plate, lava grey	6417 63 86	Bedienteilabdeckung / Operating unit cover Coperchio dell'unità de comando / Vilet du bloc de commande	6466 37 61
Piastra frontale, grigio lava / Plaque frontale, couleur gris lava		Rückwand / Rear cover / Schienale / Panneau arrière	6214 27 81
Lautsprechergitter / Loudspeaker grille Coperchio dell'altoparlante / Grille haut-parleur	6411 07 85	Rückwandhalterwinkel / Rear cover support bracket Supporto della schienale / Fixation du panneau arrière	8624 47 10
Zierblende / Cover / Coperchio / Grille	6466 37 61	Bildröhrenschraube / Screw for picture tube Viti della cinescopio / Vis de tube cathodique	7864 02 21
Fußstopfen, hinten / Pad / Tampone della base / Garniture de pieds	8642 01 46	Entmagnetisierungsspule / Degaussing coil Bobina di smagnetizzazione / Bobine de démagnétisation	4588 05 98
Fußstopfen, vorn / Pad / Tampone della base / Garniture de pieds	8642 01 48	Haken für Entmagnetisierung / Hook for degaussing coil Supporto del bobina di smagnetizzazione Agrafe pour démagnétisation	8681 72 19
Rückwand, grau / Rear cover, grey Parete posteriore, color grigio / Panneau arrière, gris	6214 27 79	Fußstopfen, vorn / Foot pad Tampone della base / Garniture de pieds	8642 01 48
Rückwandhalter / Holder for rear cover Supporto della parete posteriore / Fixation du panneau arrière	8624 47 10	Fußstopfen, hinten / Foot pad Tampone della base / Garniture de pieds	8642 01 46
Bildröhrenschrauben / Screw for picture tube Viti della cinescopio / Vis de tube cathodique	7864 02 21	Halter für Farbdecoder / Holder for colour decoder Supporto delle decodificatore colore / Support pour décodeur	8624 04 09
Bildröhre / Picture tube A 59 JMZ 40 X 03	▲ 4362 25 58	Chassieführung, links / Chassis conduct, left Guida dello «chassis» sinistro / Guidage châssis, gauche	8625 14 32
Cinescopio / Tube cathodique A 59 JMZ 40 X 03		Chassieführung, rechts / Chassis conduct, right Guida dello «chassis» destra / Guidage châssis, droite	8625 14 33
Bildröhrenerdung / Earth for picture tube Masse del cinescopio / Masse tube cathodique	6141 03 08	Raststift für HF-Modul / Plunger pin for RF module Ambedue per modulo MF / Clip pour module HF	8642 75 05
Federzug für Erdung / Spring device for earthing Supporto per molla per colleg. a massa / Ressort pour mise à la terre	7351 28 42	Schriftzug / Logo / Emblema / Cade pour PIONEER	6623 01 76
Entmagnetisierungsspule / Degaussing coil	▲ 4588 05 88		
Bobina di smagnetizzazione / Bobine de démagnétisation			
Haken für Entmagnetisierungsspule / Hook for degaussing coil	8681 72 19		
Supporto del bobina di smagnetizzazione			
Agrafe pour bobine de démagnétisation			
Lautsprecher / Loudspeaker 8 Ω, 10 W	4311 07 15		
Altoparlante / Haut-parleur 8 Ω, 5 W	4311 09 19		

6911 29 86 (D-E PIO)



5652 20 90

5883 11 54



NF-Sign. / AF sign / BF / BF / BF

Vert. Imp. / Vert. imp. / Impulsion vert. / Impulso vert. / Impulso vert.

Änderungen vorbehalten - Modifications reserved - Con riserva di modifiche - Modifications réservées

- Reservado el derecho de modificación

FBAS-Sign. / Comp. colour signal / CLSS / CLSS / SPC

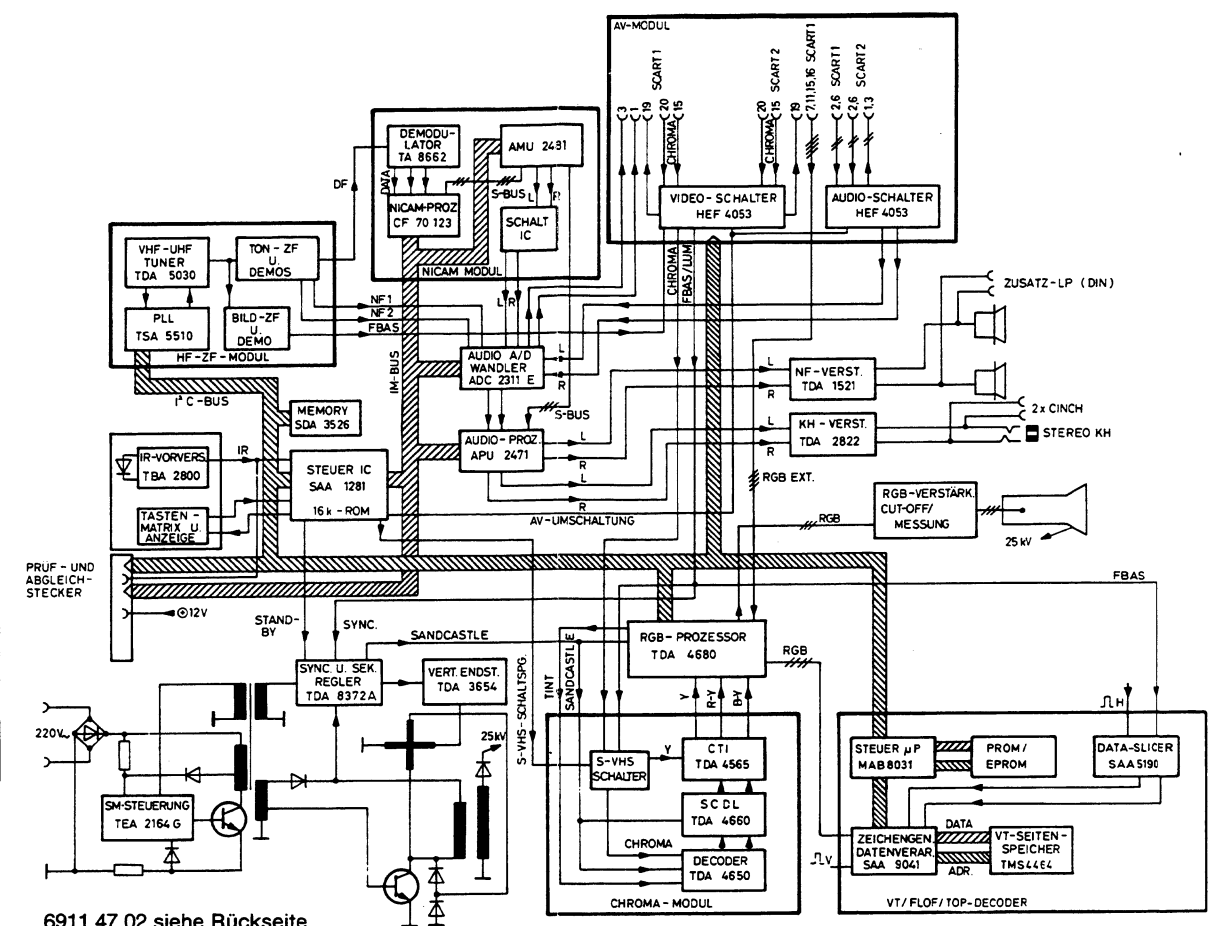
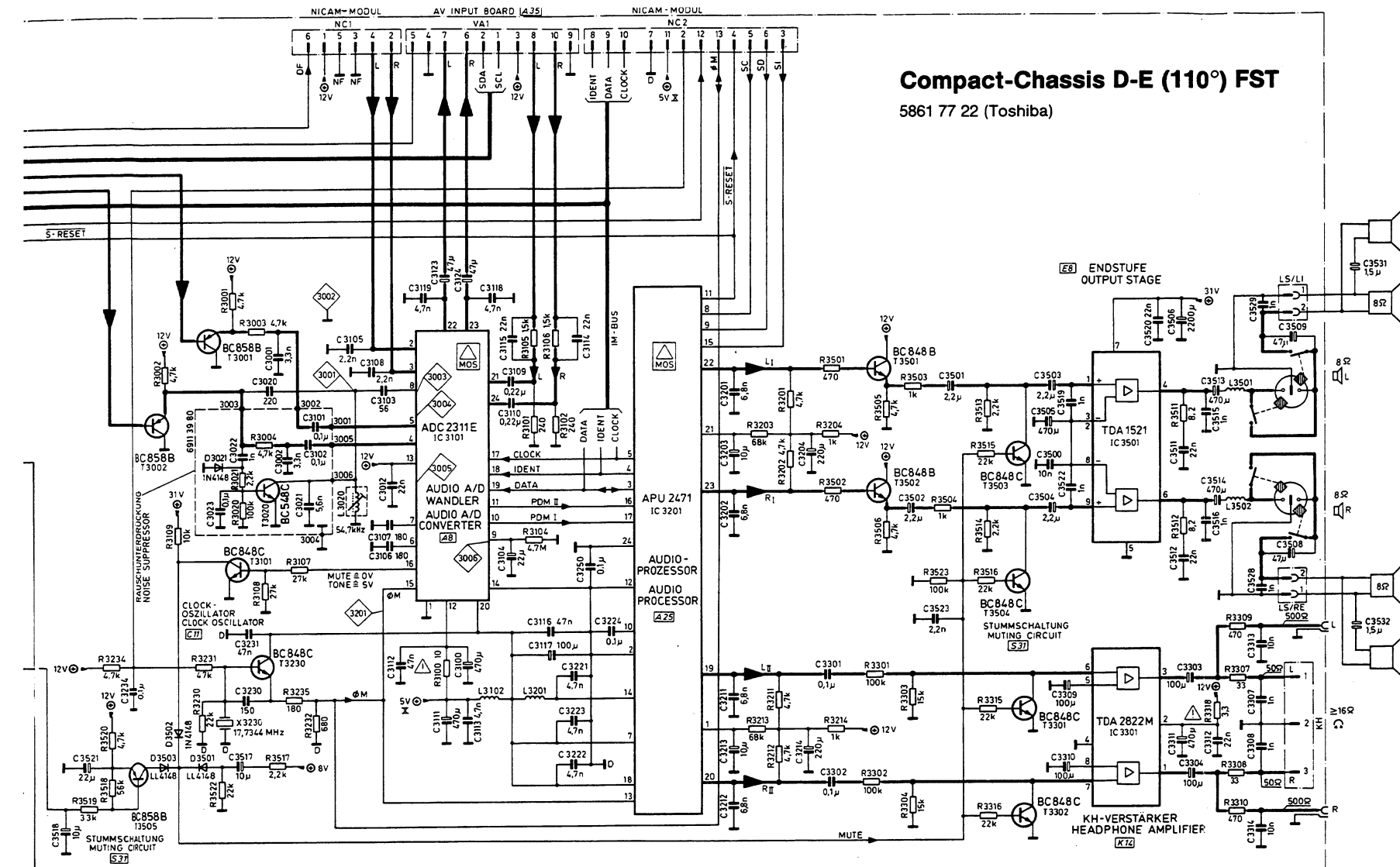
Hor. Imp. / Hor. imp. / Impulsion hor. / Impulso oriz. / Impulso hor.

ir durch Original-Teile ersetzt werden.
nts must only be replaced by original component parts.
composants doivent être remplacés par des composants originaux.
o essere sostituiti soltanto con pezzi originali.
r reemplazadas por piezas originales.

Compact-Chassis D-E (110°) FST

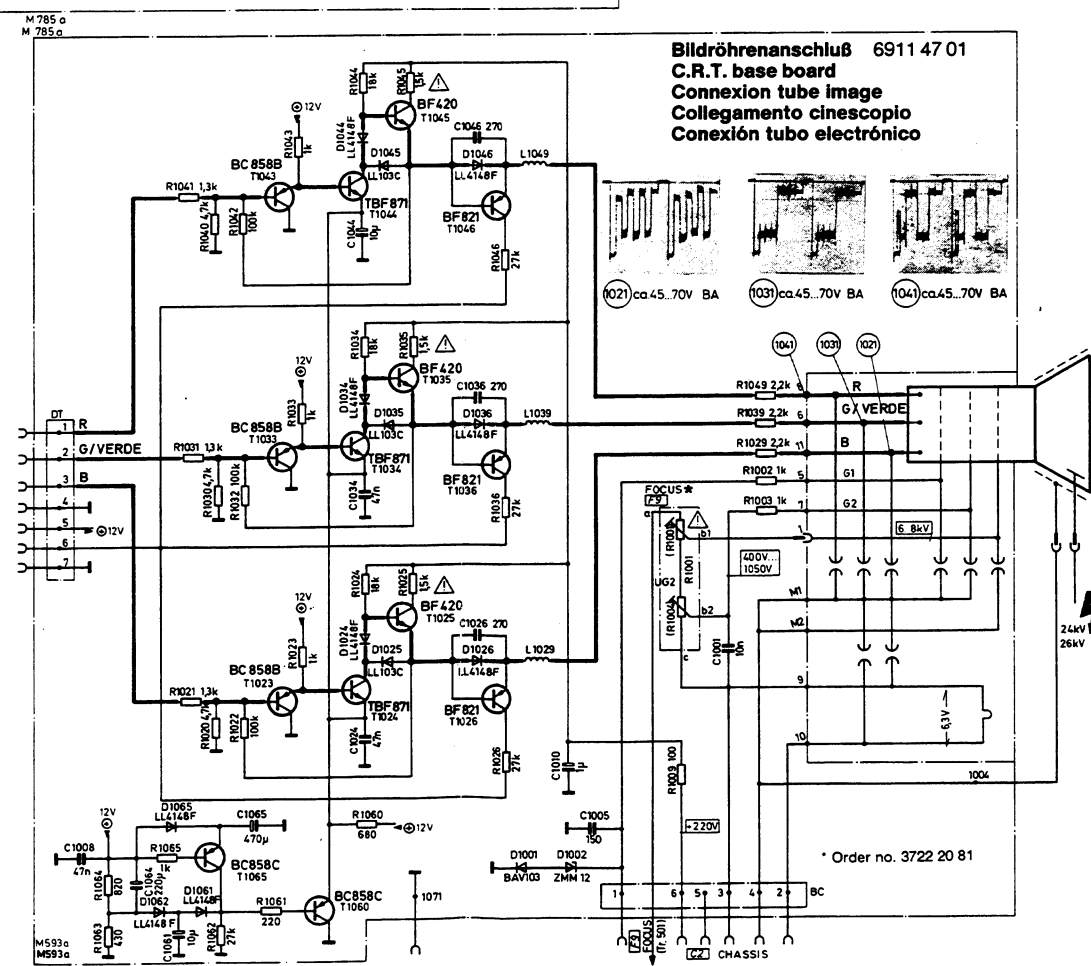
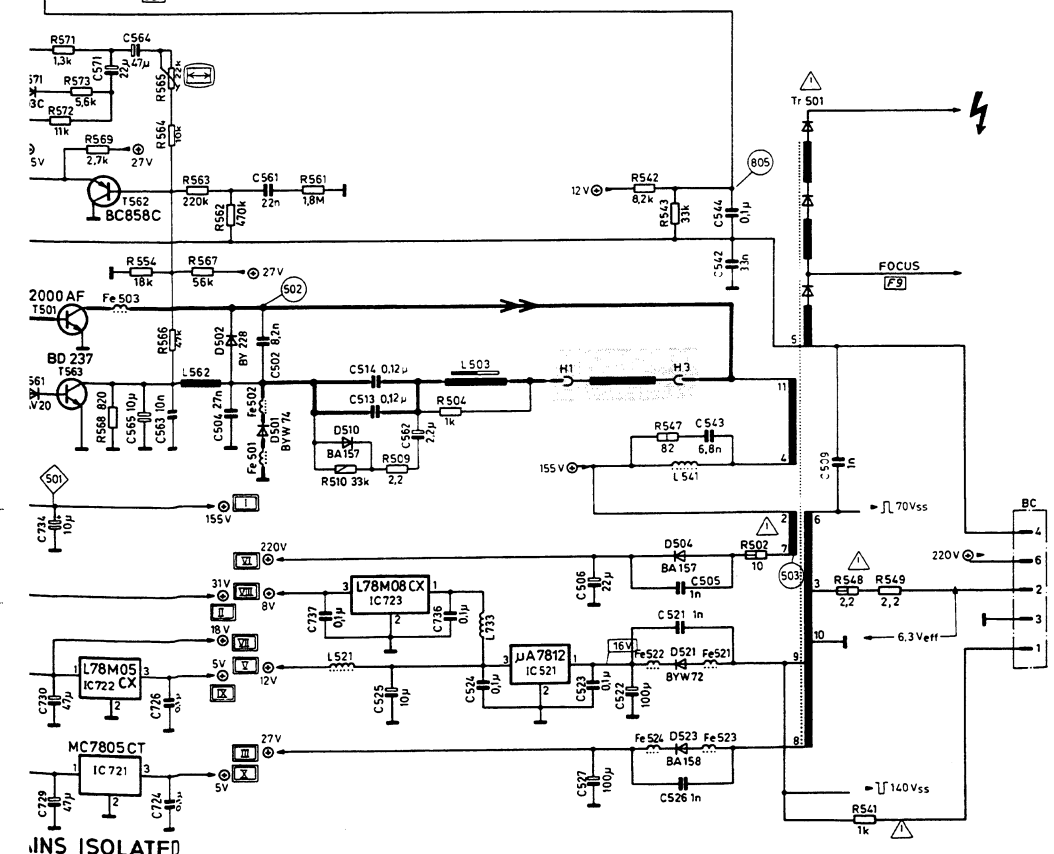
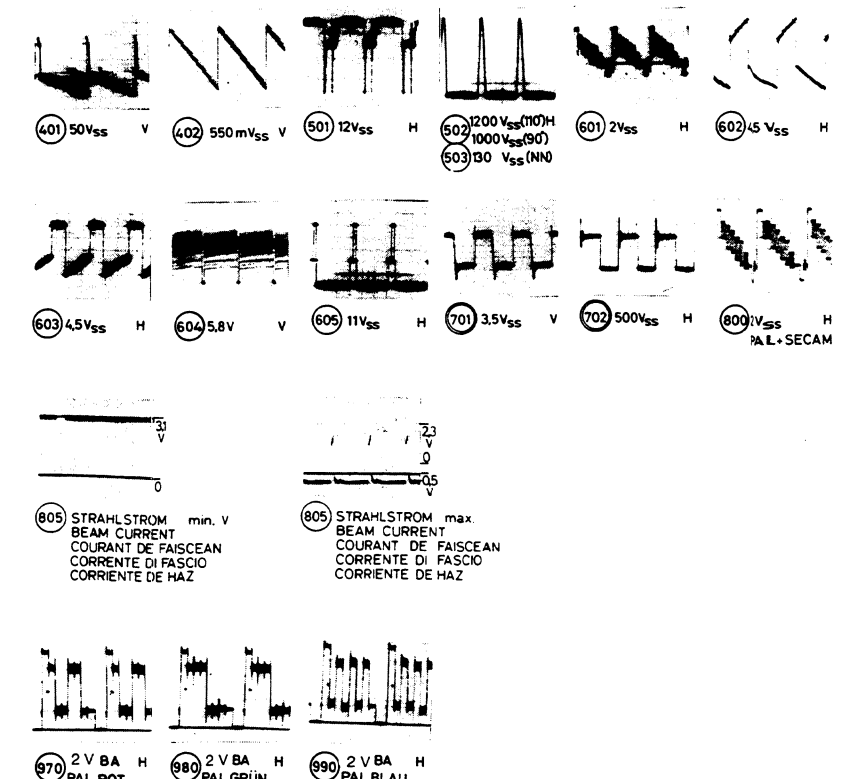
5861 77 22 (Toshiba)

BLOCKSCHALTBIID CHASSIS COMPACT D-E



6911 47 02 siehe Rückseite
6911 47 02 see rear
6911 47 02 voir verso
6911 47 02 vedi il retro

Oszillogramme bei Normalbetrieb
Wave forms at normal operation
Oscillogrammes en mode de fonc. normal
Oscillogrammi in presenza di esercizio normale
Oscilogramas en funcionamiento normal



Bildröhrenanschluß 6911 47 01
C.R.T. base board
Connexion tube image
Collegamento cinescopio
Conexión tubo electrónico

Order no. 3722 20 81

also vert. / Impulso vert. Änderungen vorbehalten - Modifications reserved - Con riserva di modifiche - Modifications réservées

- Reservado el derecho de modificación

also horiz. / Impulso horiz.

IFB 672 5883 11 54

Bildröhrenanschlußplatte 6911 47 02
C.R.T. base board
Platine-connexion tube-cathodique
Piastra di allac. del cinescopio

IFB 672 5883 11 54

Bildröhrenanschlußplatte 6911 47 01
C.R.T. base board
Platine-connexion tube-cathodique
Piastra di allac. del cinescopio

AV-Eingangsplatte 6911 29 86
AV input board
Platine de entrée AV
Piastra di entrata AV

Erläuterungen zu den Schaltbildern Circuit diagram legend Légendes des schémas Spiegazioni dei simboli usati sullo schema



Baugruppen außerhalb des Chassis / Sub-assemblies outside the chassis / Groupes en dehors du châssis / Moduli al di fuori dello chassis



Schaltzerteil-Minuspotential / Switch-mode power supply minus potential / Rapport au potentiel négatif du bloc d'alimentation à découpage / Collegamento della sezione di rete a potenziale negativo



Messungen auf $\perp$ (Masse) bezogen / Measurements referenced to earth ($\perp$) / Toutes les mesures se rapportent à la masse / Riferire tutte le misure alla massa



Messungen auf Schaltzerteil-Minuspotential bezogen / Measurements referenced to switch-mode power supply minus potential / Toutes les mesures se rapportent au potentiel négatif du bloc-secteur de commutation / Riferire tutte le misure al potenziale negativo della sezione di rete



Oszillogramm-Meßpunkt auf $\perp$ (Masse) bezogen / Waveforms referenced to earth ($\perp$) / Tous les oscillogrammes se rapportent à la masse / Riferire tutti gli oscillogrammi alla massa



Oszillogramm-Meßpunkt auf Schaltzerteil-Minuspotential bezogen / Waveforms referenced to switch-mode power supply minus potential / Tous les oscillogrammes se rapportent au potentiel négatif du bloc-secteur de commutation / Riferire tutti gli oscillogrammi al potenziale negativo della sezione di rete



Testpunkt. Im Text wird für die Testpunkte die Abkürzung "TP ..." verwendet / Test point. The abbreviation "TP ..." is used for the test points in the text / Point test. Dans le texte, les points test sont désignés par l'abréviation "TP" / Punto di controllo. Nel testo i punti di controllo vengono determinati per mezzo di un "TP ..."



Sicherheitsbauteil im Sinn der Sicherheitsbestimmung. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.

Safety components in accordance with existing regulations. These components must only be replaced by original component parts.
Composant de sécurité en accordance avec les réglementations existantes. Ces composants doivent être remplacés par des composants originaux.
Componente omologato in base alle norme di sicurezza. Questi pezzi devono essere sostituiti soltanto con pezzi originali.



Chip-Widerstand / Resistor / Resistance-chip / Resistenza



Chip-Kondensator / Capacitor / Condensateur-chip / Condensatore



Chip-Spule/Drossel / Coil/Choke / Bobine/self-chip / Bobina



Chip-Brücke / Jumper / Shunt-chip / Ponte

Achtung

Bei Reparaturen unbedingt Trenntrafo benutzen und gültige Sicherheitsvorschriften beachten.
 Die Netzsicherung befindet sich auf dem Bedienteil.

Röntgenverordnung

Die in der Röntgenverordnung festgelegte Ortsdosisleistung ist bei diesem Gerät durch die Bildröhrentype und die maximal zulässige Hochspannung gewährleistet.

Die Hochspannung darf maximal 26,5 kV betragen. Die Hochspannung liegt im zulässigen Bereich, wenn die Betriebsspannung der Horizontal-Endstufe bei minimalem Strahlstrom 145 V (S4/SQ) 155 V (FST) 118 V (90°) beträgt.

Bei Reparaturen ist die Spannung zu überprüfen und gegebenenfalls mit R 612 auf Sollwert einzustellen.

Attention!

Always use an isolating transformer for repair works and adhere to existing safety regulations.

The power supply fuse is located on the operating unit.

X-ray regulations

The picture tube type and the maximum permissible high-voltage ensure that the X-ray intensity within the set remains far below the permissible value.

The high-voltage must not exceed 26,5 kV.

The high-voltage is within the permissible limits when, at minimum beam current, the operating voltage of the horizontal deflection stage is 145 V (S4/SQ) 155 V (FST) 118 V (90°).

Following servicing, check and adjust this voltage to the nominal value with the R 612 (power supply section, if applicable).

Attention!

Lors d'une réparation il faut utiliser un transformateur de séparation et respecter les mesures de sécurité.

Le fusible secteur se trouve sur le unité de commandes.

Règlementation du Rayon X

Le dosage local du règlement du Rayon X est fixé par le tube cathodique équipé dans ce châssis et assuré par la valeur admissible de la haute tension maximale.

La haute tension doit avoir une valeur absolue de 26,5 kV.

La haute tension doit s'élever dans la marge admissible, lorsque l'alimentation de l'étage sortie de lignes pendant que le courant de faisceau minimum atteint 145 V (S4/SQ) 155 V (FST) 118 V (90°).

Lors de réparation, vérifier la tension et la ajuster au moyen du potentiomètre sur la valeur nominale (R 612).

Attenzione!

In caso di riparazioni rispettare assolutamente le misure di sicurezza:

Il fusibile di rete si trova sulla elemento di comando.

Regolamento raggi X

La potenza prevista dalla disciplina raggi X per questo genere di apparecchio viene garantita dal tipo di cinescopio e dalla tensione massima consentita.

La tensione massima deve comportare 26,5 kV.

La tensione massima si trova nei limiti consentiti se la tensione di esercizio della fase terminale-orizzontale comporta a corrente minima catodica 145 V (S4/SQ) 155 V (FST) 118 V (90°). Controllare, in caso di riparazione, la tensione, e, all'occorrenza, mettere a punto, a valore nominale, mediante R 612.



Schutzmaßnahmen für MOS-Bauelemente beachten!

Pay attention to protective measures for MOS components!

Respecter les mesures de protections pour les composants de MOS!

Osservare le misure protettive per gli elementi costruttivi MOS!

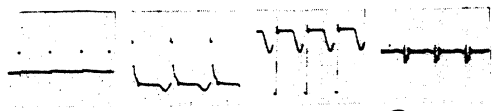
Bei Nachbestellungen von Manualen, Gerätetyp und Geräte-Ident-Nummer angeben.

When re-ordering manuals, please quote the model name and part number.

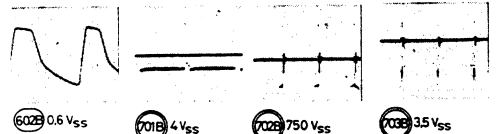
En cas de commande supplémentaire de manuels veuillez indiquer le type et le numéro de l'appareil.

Per riordinare i manuali, indicare il modello dell'apparecchio ed il numero categorico.

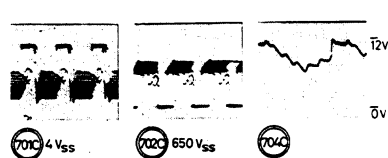
Ⓐ Oszillogramme bei Stand-by-Betrieb
Waveforms at stand-by mode
Oscillogrammes pour fonctionnement en stand-by
Oscillogrammi in modo «stand-by»
Oscilogramas en modo de operación de reserva



Ⓑ Oszillogramme bei Sicherungsbetrieb (Überlast!)
Waveforms at overload mode
Oscillogrammes pour fonctionnement de sécurité (surchage!)
Oscillogrammi in modo di sovraccarico
Oscilogramas en modo de operación de seguridad (sobrecarga)



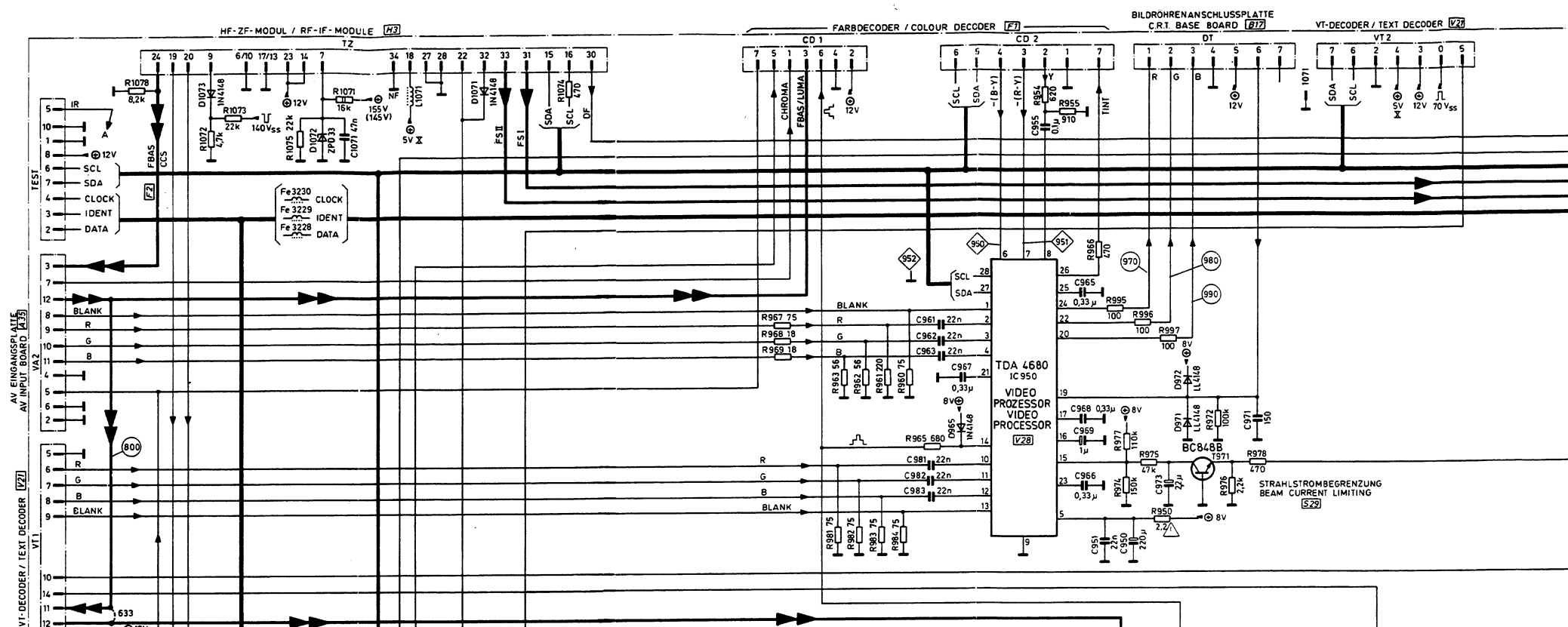
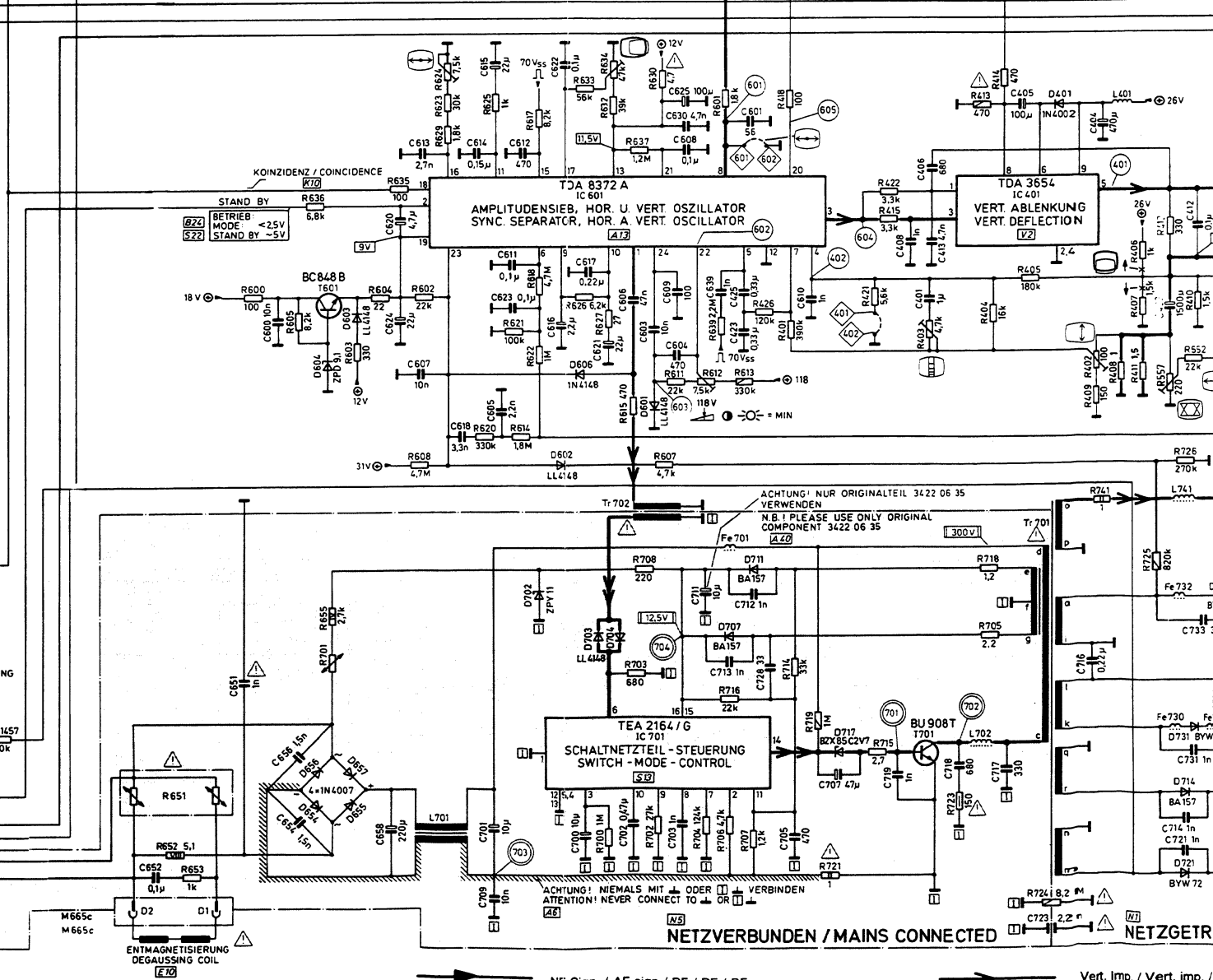
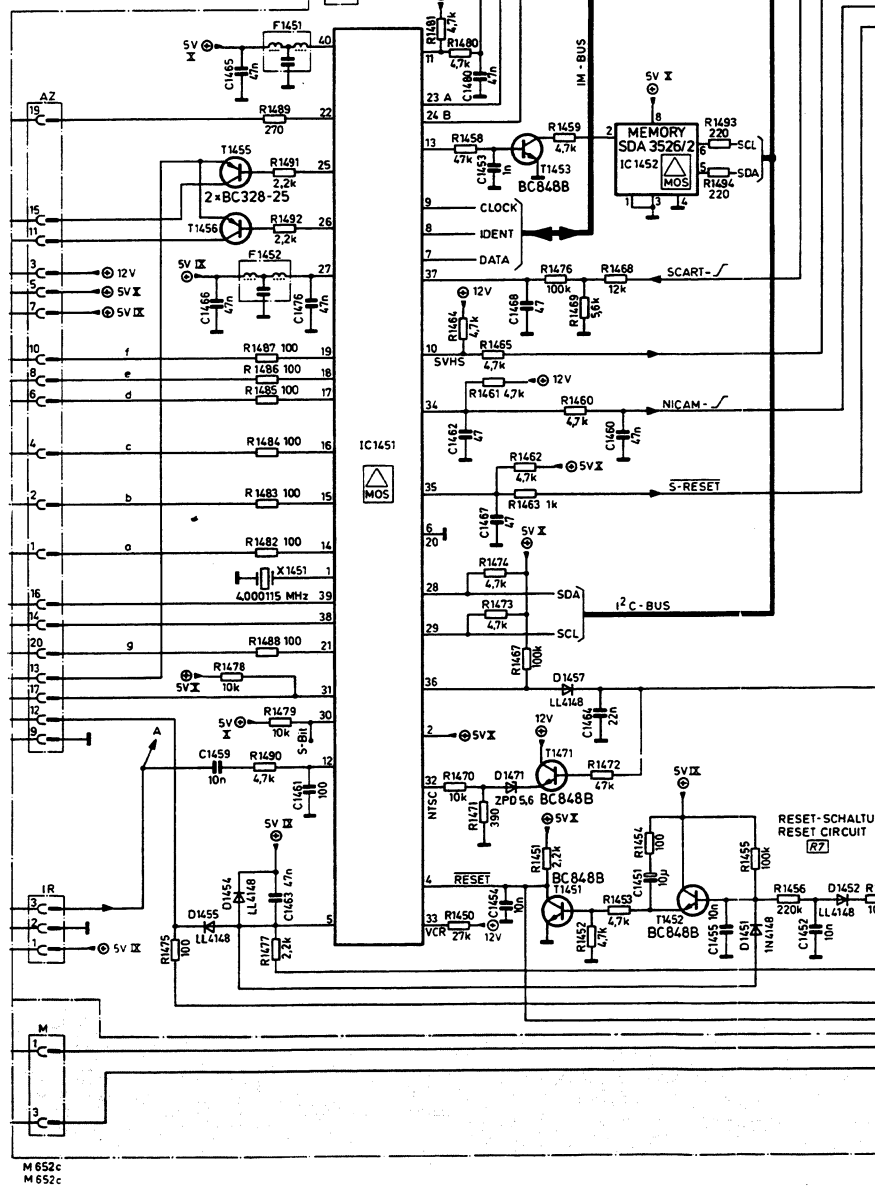
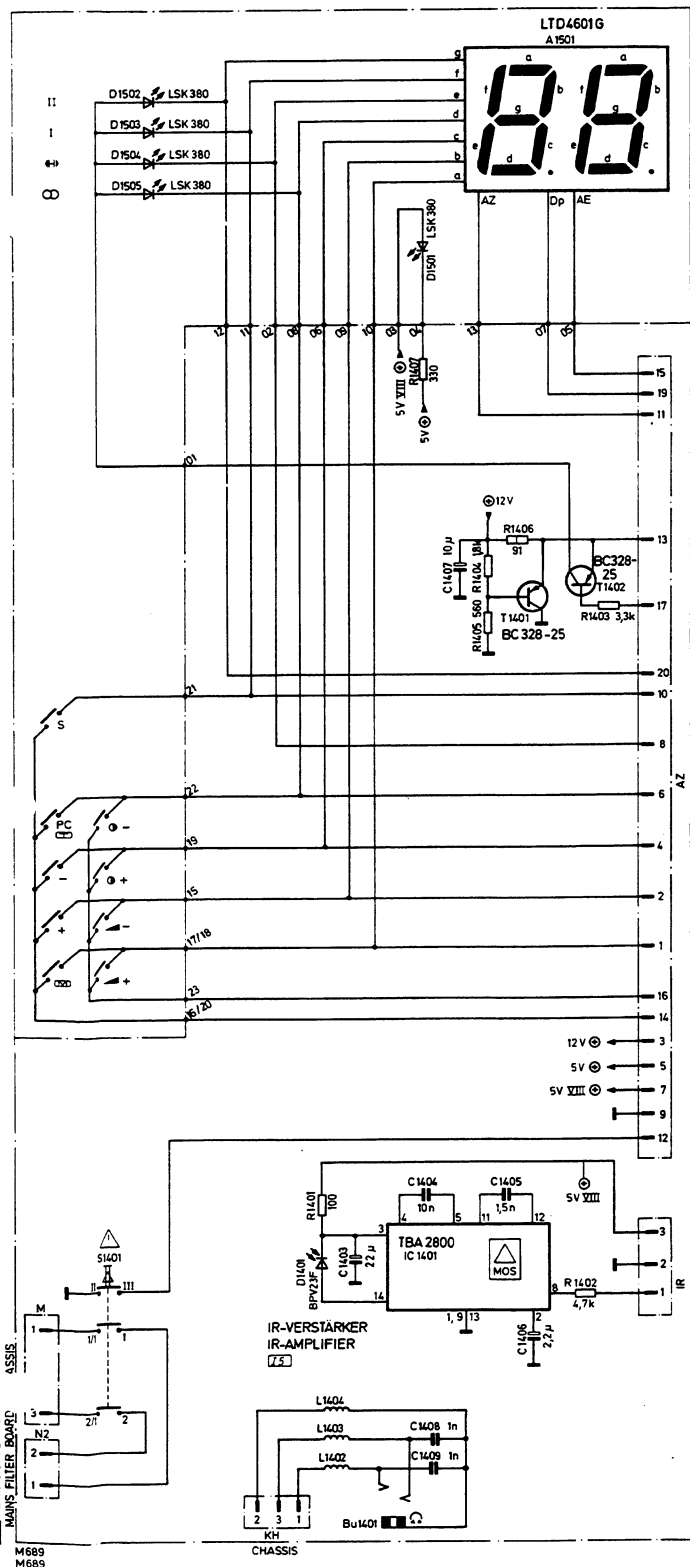
Ⓒ Oszillogramme bei fehlenden Horizontal-Impulsen an IC 601, Pin 1
Waveforms when horizontal pulse is deficient at IC 601, Pin 1
Oscillogrammes en l'absence d'impulsions horizontales en la broche 1 IC 601
Oscillogrammi misurati dall' IC 601, pin 1, al mancare degli impulsi orizz.
Oscilogramas resultante siu impulsos horizontales en modo de IC 601 (pin 1)



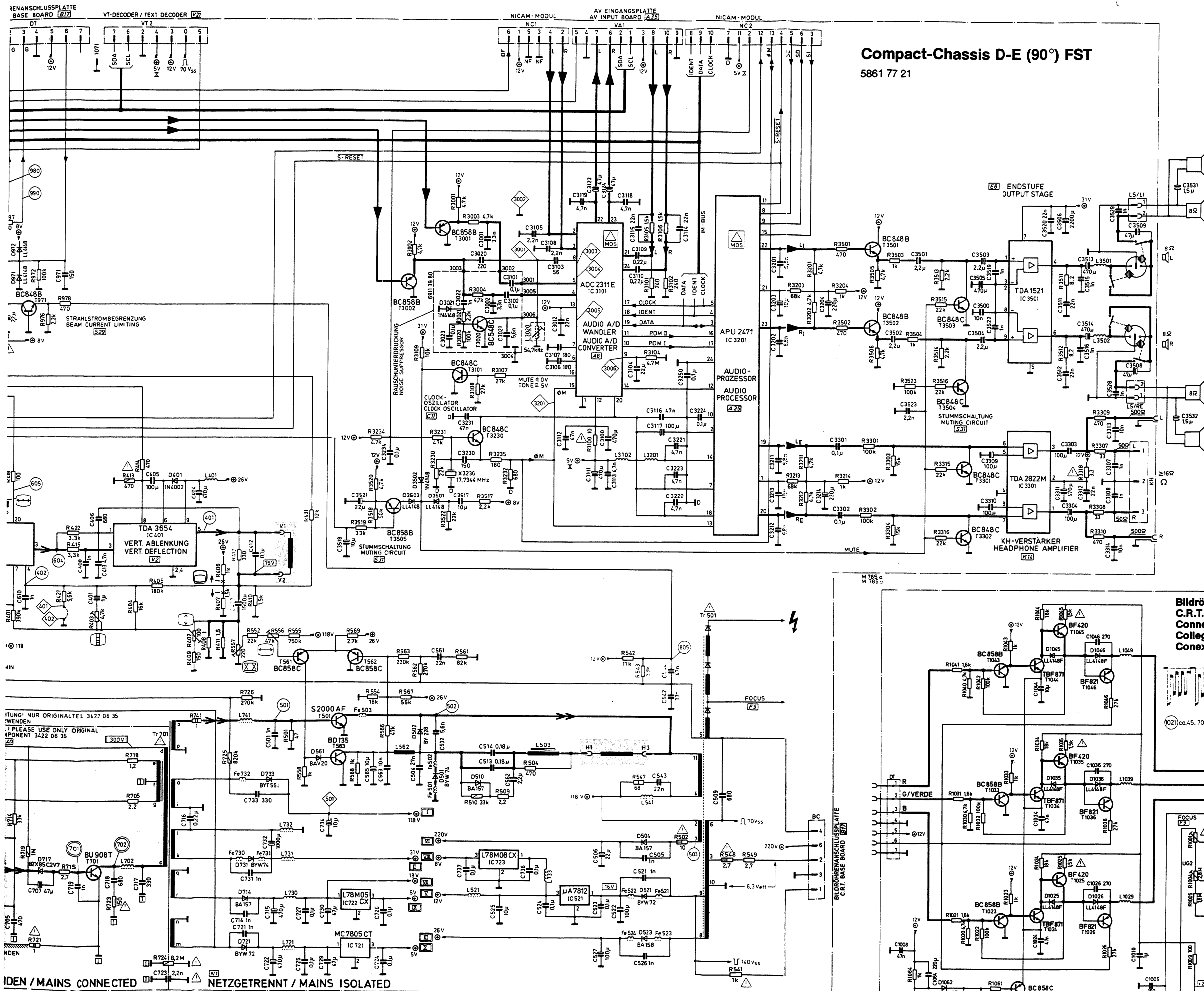
IFB 672 PIO

5883 11 54

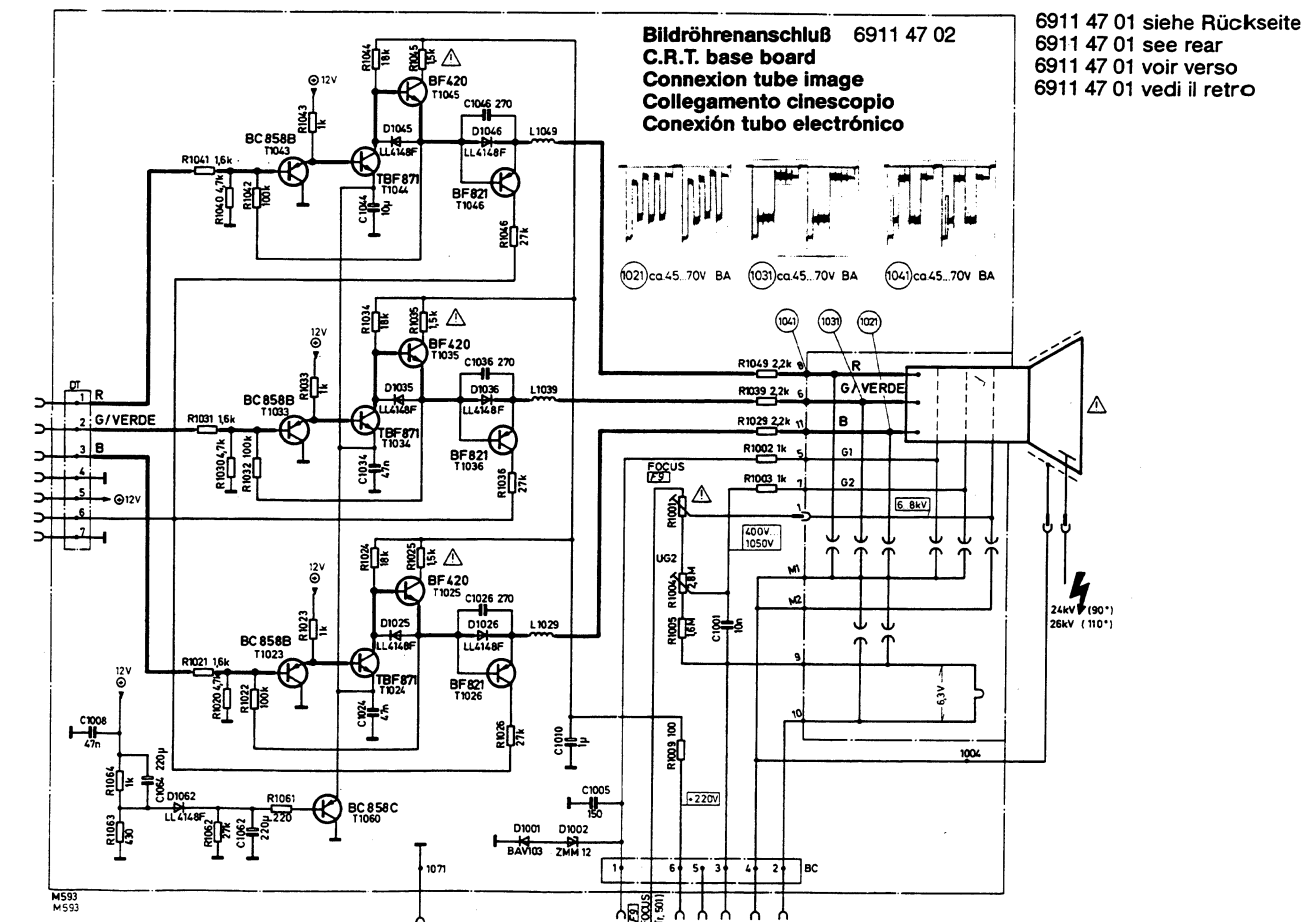
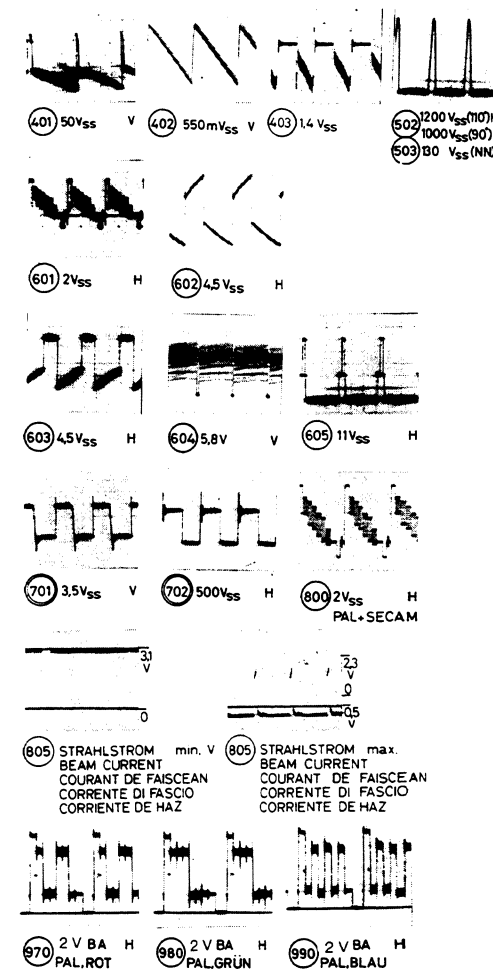
Empfänger / receiver
récepteur / ricevitore
receptor



→ NF-Sign. / AF sign / BF / BF / BF
→ Vert. Imp. / Vert. imp. /
→ FBAS-Sign. / Comp. colour signal / CLSS / CLSS / SPC
→ Hor. Imp. / Hor. imp. / I



Oszillogramme bei Normalbetrieb
Wave forms at normal operation
Oscillogrammes en mode de fonc. normal
Oscillogrammi in presenza di esercizio normale
Oscilogramas en funcionamiento normal



**Platten
Boards
Plaque
Piastra**

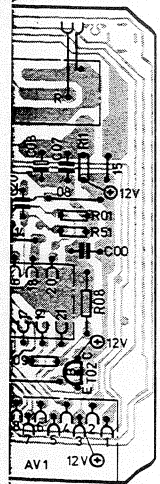
**Einstellungen
Adjustments
Réglage
Taratura**

**Ersatzteile / Replacement parts
Pièces de rechange / Elenco delle parti**

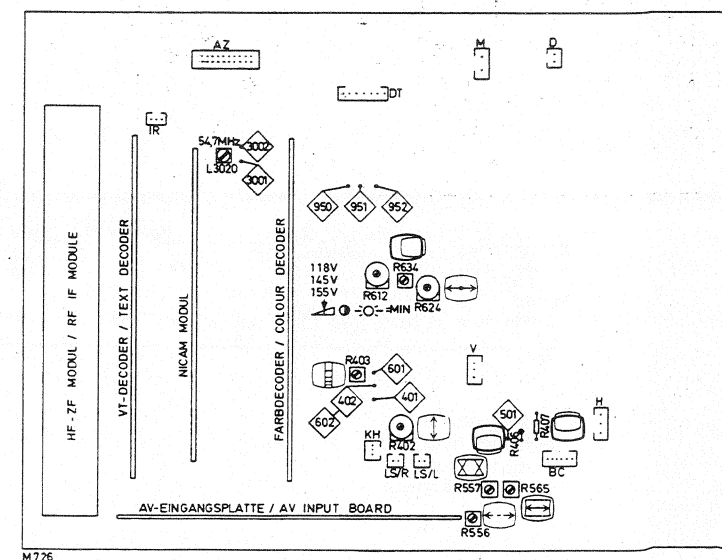
3

**NICAM
VIDEOTEXT**

Einstellung / Adjustment Réglage / Taratura / Ajuste	Pos.	einstellen auf ... / adjust to ... / Régler afin ... / regolare su ... ajustaren ...	Hinweise, Vorbereitungen ect. Notes / Remarques / Avvisi / Observaciones
	R 612	155 V ± 0.5 V an / on / sur / su C 734 (TP 501) → 110° FST-Chassis 145 V ± 0.5 V an / on / sur / su C 734 (TP 501) → 110° SQ-Chassis 118 V ± 0.5 V an / on / sur / su C 734 (TP 501) → 90°-Chassis	= min
Hor. Frequ.	R 624	stehenden hor. Austastbalken / stationary hor. blanking bar barres hor. de suppression fixes / barre di canc. orizz. stabili barras hor. de supresión fijas	= Kurzschl. / Connect. Court-circ. / Corto circ. Cortocircuito
Hor. Ampl.	R 556	106% FuBK-Testbild / 106% Test picture / 106% mire 106% immagine di test / 106% cuadro de ajuste	
Hor. Lage / Pict. shift hor. Pos. hor. / Pos. orizz. Pos. de la imagen, hor.	R 634	=	
O-W Kissen / E-W cushion Coussin E-O / Cuscin. EO / Cejin EO	R 565		110°-Chassis
Trapez / Trapezium Trapèze / Trapezio / Trapecio	R 557		
Vert. Ampl. Vert. Lin.	R 402 R 403	Kreis / circle / cercle / cerchio / círculo	= eingestellt sein / must be properly adjusted / doit déjà être réglée / deve essere regolata / debe ser ajustado
Vert. Lage / Pict. shift vert. Pos. vert. / Pos. vert.	R 406 R 407	=	= trennen / removed / déconnecter / desconectar
Focus	R 1001	optimale Schärfe / max. sharpness / netteté optimale immagine ottimale / nitidez optima	= Testbild / Test picture / mire immagine di test / cuadro de ajustage
Pilottonabgleich Pilot signal alignment Alignement du son pilote Regolazione di tono pilota	L 3020	Stereo-Signal (Mono-Betrieb). Oszilloskop an TP 3005. Mit L 3020 auf Maximum abgleichen (54,7 kHz). Stereo signal (mono activ). Scope to TP 3005. L 3020 for max. adjustment (54,7 kHz). Signal stéréo (sonore mono). Oscilloscopie sur TP 3005. Avec L 3020 sur max. (54,7 kHz). Stereo segnale (funzionare mono). Oscillografo a TP 3005 con L 3020 ad uscita massima (54,7 kHz).	
U ₀₂ Schirmgitterabgl. Screen grid balancing Balance de grille-écran Taratura griglia schermo Ajuste de rejilla-pantalla	Die Bildröhrenkathode (R, G, B) mit der höchsten Spannung ermitteln, dann mit R 1004 (Bildröhrenplatte!) an dieser Kathode auf 165 V schwarz (mit Oszilloskop bei Nennhelligkeit) einstellen. / Determine the picture tube cathode (R, G, B) with the highest voltage; then use R 1004 (picture tube board) to adjust this cathode to 165 V (Nominal black level). / Trouvez la cathode du tube image (R, G, B) avec la plus haute tension et réglez sur cette cathode sur 165 V (Valeur niveau noir) avec R 1004 (plaque du tube image) / Rilevare il catodo del cinescopio (R, G, B) con la tensione maggiore; regolare quindi con R 1004 (piastra del cinescopio) tale catodo a 165 V (Valore nom. del nero) / Determinar el cátodo de tubo de imagen (R, G, B) con la mayor tensión y luego ajustarlo a 165 V (Nivel nom. de negro) con R 1004 (placa de tube de imagen).		
DRIVE	Grautrepfen-Testbild etc. U₀₂ muß eingestellt sein. Mit Taste „CLEAR“ können urspr. Werte zurückgeholt werden. / Grey-scale test image ect. U₀₂ must be set. You can use the „CLEAR“ button to re-adjust to original values. / L'image de test d'échelle grise etc. U₀₂ doit être réglée. La touche „CLEAR“ permet de reconfigurer sur les valeurs de base. / Scala del grigio del monoscopio etc.: U₀₂ deve essere regolato. Con il tasto „CLEAR“ potete ristabilire i valori iniziali. / Imagen test de tonalidades de gris, etc. U₀₂ debe estar ajustado. Con la tecla „CLEAR“ pueden reponerse los valores originarios. – Einschalten: Am Fernbedienungsgeber innerhalb 1 Sekunde Taste (Mono-Stereo), Taste und dann Taste (Hypersonic) drücken. Anzeig am Display: / To switch on: press button (mono-stereo), button and then button (hypersonic) on the remote-control transmitter within 1 second. Displays shows: / Mise en serv.: appuyer dans le délai d'une seconde sur la touche (mono-stéréo), sur la touche et puis sur la touche (hypers), situées sur la télécom. L'affichage indique: / Accensione: entro 1 secondo premere sul trasmettitore del telecomando il tasto (mono-stereo), il tasto e poi il tasto (hypersonic). Indicazione del display: / Conectar: En el telecomando, pulsar, dentro de 1 segundo, la tecla (Mono-Stereo), la tecla y luego la tecla (Hypersonic). Indicación del display: – Serv. Abdeckung auf IR-Sender legen oder siehe Skizze. / Place service cover on IR transmitter, or see illustration. / Posez le couvercle de service sur l'émetteur IR ou voir figure. / Mettere Serv. copertura sul trasmettitore IR, oppure vedi disegno. / Poner cubierta serv. en emisor IR o ver dibujo. – Taste „G2“ und „LOAD“ nacheinander drücken. / Press buttons „G2“ and then „LOAD“ consecutively. / Appuyez d'abord sur la touche „G2“ et ensuite sur „LOAD“. / Premere uno dopo l'altro i tasti „G2“ e „LOAD“. / Apertar sucesivamente las teclas „G2“ y „LOAD“. – Taste „DRIVE G“ drücken / Press button „DRIVE G“ / Appuyez sur la touche „DRIVE G“ / Premere il tasto „DRIVE G“ / Apertar la tecla „DRIVE G“ Mit (+) (–) Tasten in den hellen Partien auf farbneutrales Bild einstellen. / Use the (+) (–) buttons to adjust to colour-neutral image in the light image sections. / Ajustez une image à couleurs neutres dans les parties claires avec les touches (+) (–). / Regolare con i tasti (+) e (–) nelle zone chiare il quadro a cromaticità neutrale. / Ajustar imagen de color neutral con las teclas (+) (–) en las zonas claras. – Taste „DRIVE B“ drücken / Press button „DRIVE B“ / Appuyez sur la touche „DRIVE B“ / Premere il tasto „DRIVE B“ / Apertar la tecla „DRIVE B“ Mit (+) (–) Tasten in den hellen Partien auf farbneutrales Bild einstellen. / Use the (+) (–) buttons to adjust to colour-neutral image in the light image sections. / Ajustez une image à couleurs neutres dans les parties claires avec les touches (+) (–). / Regolare con i tasti (+) e (–) nelle zone chiare il quadro a cromaticità neutrale. / Ajustar imagen de color neutral con las teclas (+) (–) en las zonas claras.		
CUT OFF	– Taste „CUT OFF G“ drücken / Press button „CUT OFF G“ / Appuyez sur la touche „CUT OFF G“ / Premere il tasto „CUT OFF G“ / Apertar la tecla „CUT OFF G“ Mit (+) (–) Tasten in den dunklen Partien auf farbneutrales Bild einstellen. / Use the (+) (–) buttons to adjust to colour-neutral image in the dark image sections. / Ajustez une image à couleurs neutres dans les parties claires avec les touches (+) (–). / Regolare con i tasti (+) e (–) nelle zone scure il quadro a cromaticità neutrale. / Ajustar imagen de color neutral con las teclas (+) (–) en las zonas oscuras. – Taste „CUT OFF B“ drücken / Press button „CUT OFF B“ / Appuyez sur la touche „CUT OFF B“ / Premere il tasto „CUT OFF B“ / Apertar la tecla „CUT OFF B“ Mit (+) (–) Tasten in den dunklen Partien auf farbneutrales Bild einstellen. / Use the (+) (–) buttons to adjust to colour-neutral image in the dark image sections. / Ajustez une image à couleurs neutres dans les parties claires avec les touches (+) (–). / Regolare con i tasti (+) e (–) nelle zone scure il quadro a cromaticità neutrale. / Ajustar imagen de color neutral con las teclas (+) (–) en las zonas oscuras. – Drive-Abgleich ev. wiederholen / Drive adjustment alternately / Répéter alt. la correction drive / Ripetere rec. la correzione drive / Repetir alt. la corrección de ajuste drive		
	Mit Taste „LOAD“ Werte abspeichern. / Use the „LOAD“ button to store these values in memory. / Mémorisez les valeurs à l'aide de la touche „LOAD“. / Memorizzare i valori con il tasto „LOAD“. / Almacenar los valores con la tecla „LOAD“.		



15



M 726

NICAM Modul / Module / Modulo

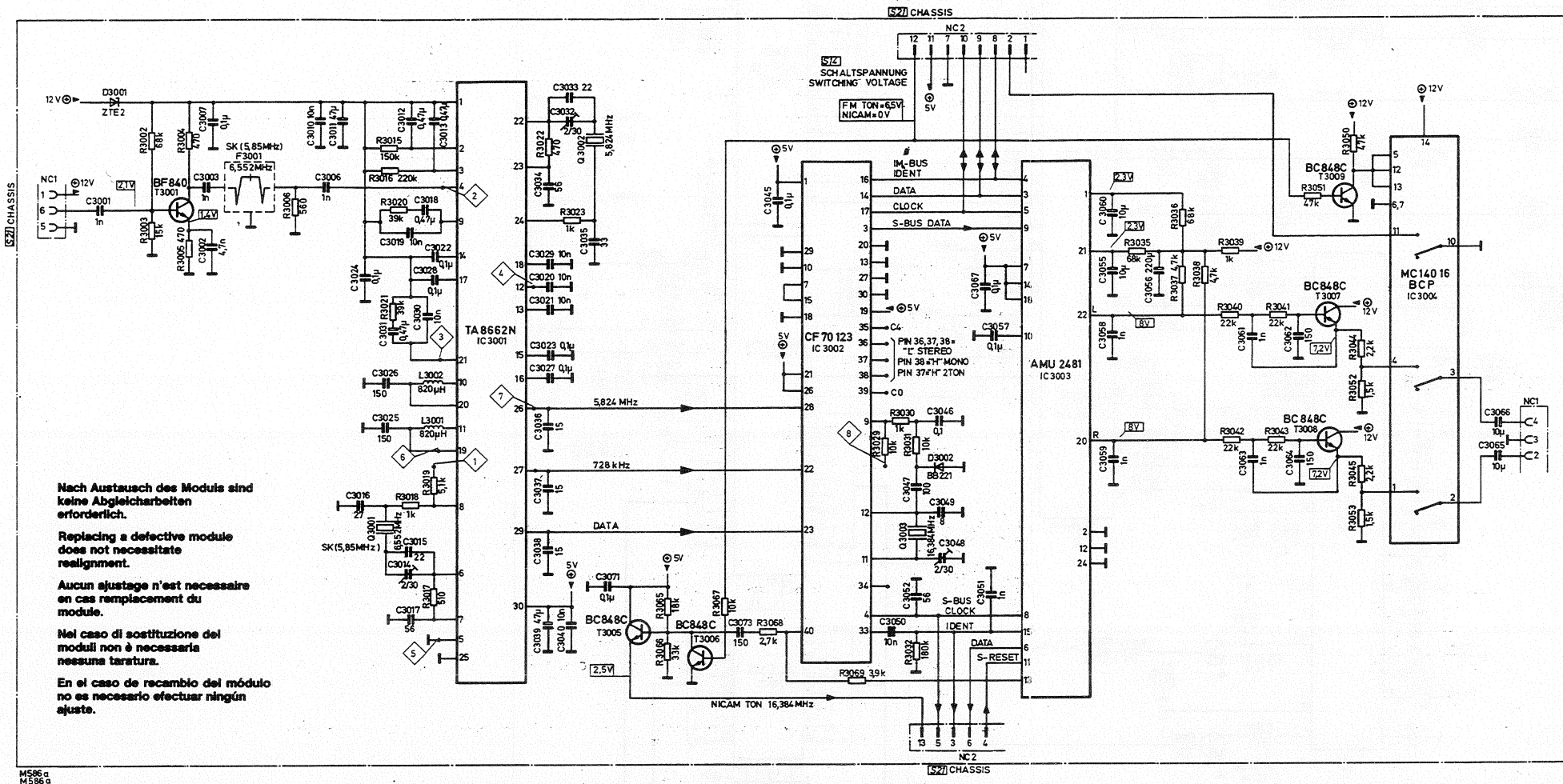
6911 16 10 (UK) 6911 16 09 (SK)

Nicht in allen Gerätetypen
Not contained in all types
Ne pas contenir à toutes appareils
Non esistente in tutti tipi di apparecchi

VIDEOTEXT-Decoder, 1
TELETEXT decoder, 1
Décodeur VIDEOTEXT, 1
Decoder TELEVIDEO, 1

6911 11 70 (PIO)

Nicht in allen Gerätetypen
Not contained in all types
Ne pas contenir à toutes appareils
Non esistente in tutti tipi di apparecchi



Abgleich für NICAM

1. An TP 2 über 10 nF Kondensator 50 mV_{eff} 5,80 MHz (6,5 MHz, UK) einspeisen. An R 19 (TP 1) über 10/1 Teiler Frequenzzähler anschließen und mit C 3014 auf 5,85 MHz (6,552 MHz, UK) abgleichen. (± 50 Hz)
2. TP 2 über 0,1 µF an TP 5 (⊥) legen. TP 4 und TP 3 verbinden. An TP 6 über 0,1 µF 182 kHz (728 kHz % 4) einspeisen. Sinusform Pegel = 250 mV_{eff}. An TP 7 über 10/1 Teiler Frequenzzähler anschließen und mit C 3032 auf 5,824 MHz abgleichen. (± 50 Hz). Die Verbindungen wieder trennen.

Bitte überprüfen

An Eingangsbuchse „DF“ NICAM-moduliertes Signal anlegen. 5,85 MHz (6,55 MHz, UK) mit ca. 50 mV_{eff} Pegel. Beim Anlegen dieses Signals sollte an R 19 (TP 1) Frequenz auf 5,85 MHz (6,552 MHz, UK) und an TP 7 Frequenz auf 5,824 MHz synchronisieren.

Abgleich Decoder IC 3002

An TP 8 von IC 3002 Oszillograf anschließen (über 10/1 Teiler). Mit NICAM-Eingangssignal (DF) steht an TP 8 ein 64 kHz Signal. Dieses Signal mit C 3048 auf Tastverhältnis 1/1 abgleichen. Nach Ab- und Zuschalten des Eingangssignals an Buchse „DF“ sollte das Tastverhältnis immer wieder auf 1/1 synchronisieren.

Calibration for NICAM

1. Feed in 50 mV_{eff} 5,80 MHz (6,5 MHz, UK) at TP 2 via a 10 nF capacitor. Connect a frequency counter at R 19 (TP 1), via a 10/1 scaler, and trim to 5,85 MHz (6,552 MHz, UK) with C 3014 (± 50 Hz).
2. Connect TP 2 via 0,1 µF to TP 5. Connect TP 4 and TP 3. Feed in 182 kHz (728 kHz % 4) at TP 6 via 0,1 µF. Sinusoid level = 250 mV_{eff}. Connect a frequency counter at TP 7 via a 10/1 scaler, and trim to 5,824 MHz with C 3032 (± 50 Hz). Sever the connections again.

Please check:

Feed a NICAM-modulated signal to the „DF“ input socket. 5,85 MHz (6,55 MHz, UK) with approx. 50 mV_{eff} level. When this signal is fed in, the frequency should synchronize to 5,85 MHz (6,55 MHz, UK) at R 19 (TP 1) and to 5,824 MHz at TP 7.

Calibrating Decoder IC 3002

Connect an oscillograph at TP 8 of IC 3002 (via a 10/1 scaler). With a NICAM input signal (DF), a 64 kHz signal will be received at TP 8. Trim this signal to a duty factor of 1/1 with C 3048. After switching the input signal off and on again at the „DF“ socket, the duty factor should always synchronize to 1/1.

Equilibrage pour NICAM

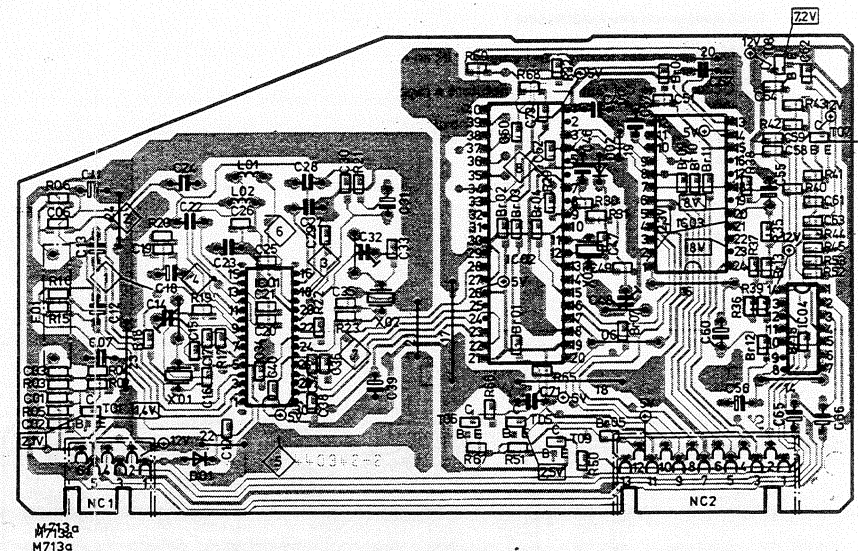
1. Alimenter TP 2 par le condensateur 10 nF avec 50 mV_{eff} 5,80 MHz (6,5 MHz, UK). Raccorder le compteur de fréquence à R 19 (TP 1) en passant par le diviseur 10/1 et équilibrer avec C 3014 à 5,85 MHz (6,552 MHz, UK) (± 50 Hz).
2. Appliquer TP 2 à TP 5 par 0,1 µF (⊥). Relier TP 4 et TP 3. Alimenter 0,1 µF 182 kHz (728 kHz % 4) à TP 6. Niveau sinusoïdal = 250 mV_{eff}. Raccorder un compteur de fréquence à TP 7 en passant par le diviseur 1/10 et équilibrer à 5,824 MHz avec C 3032 (± 50 Hz). Défaire de nouveau les liaisons.

Contrôler SVP

Appliquer un signal modulé NICAM à la prise d'entrée „DF“. 5,85 MHz (6,55 MHz, UK) avec niveau de 50 mV_{eff} env. Lors de l'application de ce signal, la fréquence sur R 19 (TP 1) devrait synchroniser à 5,85 MHz (6,55 MHz, UK) et, sur TP 7, à 5,824 MHz.

Equilibrage du décodeur IC 3002

Raccorder l'oscillographe à TP 8 de l'IC 3002 (par diviseur 10/1). Un signal de 64 kHz est appliqué à TP 6 avec le signal d'entrée NICAM (DF). Equilibrer ce signal avec C 3048 à un rapport d'impulsions de 1/1. Après suppression et application du signal d'entrée à la prise „DF“, le rapport d'impulsions devrait toujours synchroniser à 1/1.



Messa a punto per NICAM

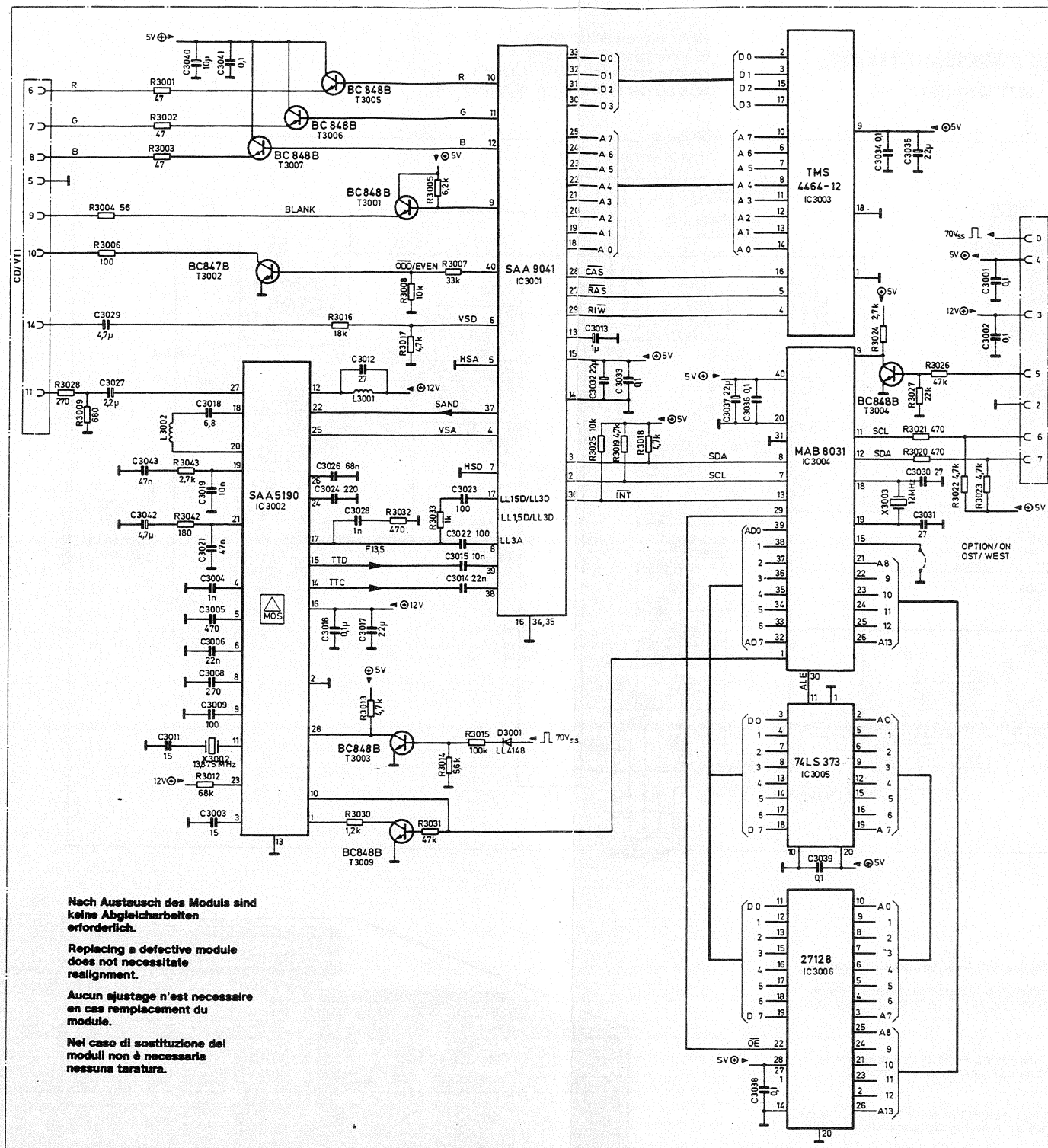
1. Alimentare a TP 2, tramite condensatore 10 nF, 50 mV_{eff} 5,80 MHz. Collegare a R 19 (TP 1) frequenzimetro, tramite partitore di tensione 10/1, e con C 3014 bilanciare su 5,85 MHz (6,552 MHz, UK) (± 50 Hz).
2. Porre TP 2 tramite 0,1 µF a TP 5 (⊥). Collegare TP 4 e TP 3. Alimentare a TP 6 tramite 0,1 µF 182 kHz (728 kHz % 4). Livello sinusoide = 250 mV_{eff}. Collegare a TP 7 frequenzimetro, tramite partitore di tensione 10/1, e con C 3032 bilanciare su 5,824 MHz (± 50 Hz). Separare di nuovo i collegamenti.

Si prega di controllare

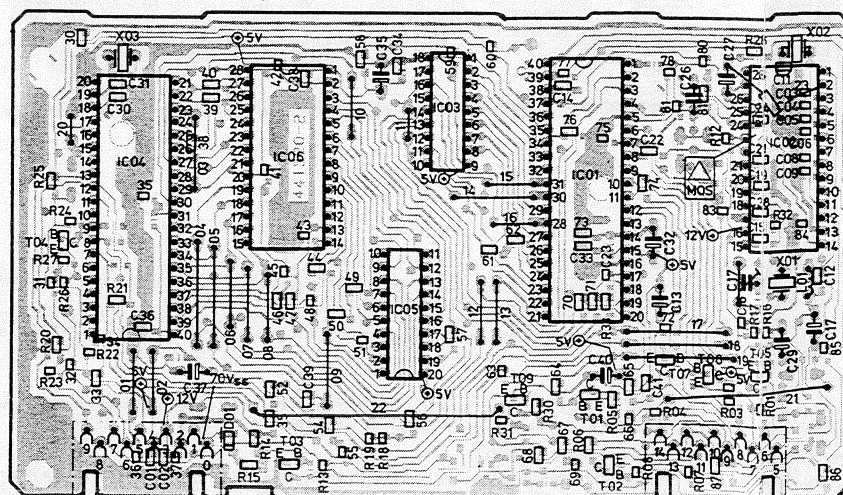
Applicare segnale modulato NICAM alla presa d'ingresso „DF“. 5,85 MHz (6,55 MHz, UK) con circa 50 mV_{eff} di livello. Applicando questo segnale, a R 19 (TP 1) la frequenza dovrebbe essere sintonizzata su 5,85 MHz (6,55 MHz, UK) e a TP 7 su 5,824 MHz.

Messa a punto decodificatore IC 3002

Collegare oscillografo a TP 8 di IC 3002 (tramite partitore di tensione 10/1). Con il segnale d'ingresso NICAM (DF) a TP 8 risulta applicato un segnale a 64 kHz. Bilanciare questo segnale con C 3048 su un duty cycle pari a 1/1. Dopo il disinserimento e l'inserimento del segnale d'ingresso alla presa „DF“, il duty cycle dovrebbe essere sincronizzato ogni volta su 1/1.



M789



M714b
M714a

* BEI RESONATOR
AT RESONATOR
[227]

(*) NUR BEI QUARZ
ONLY AT QUARZ
[N7]

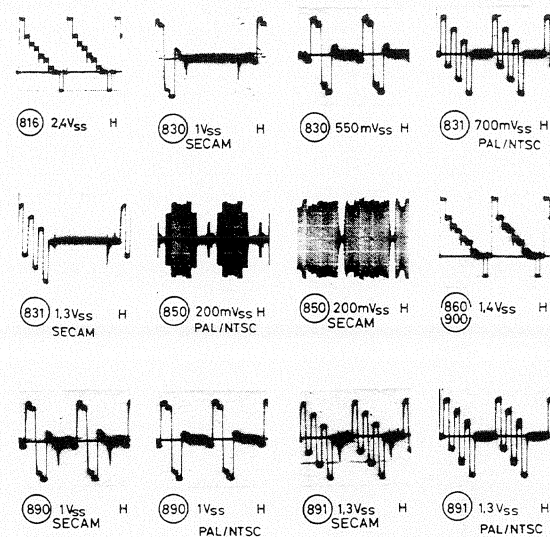
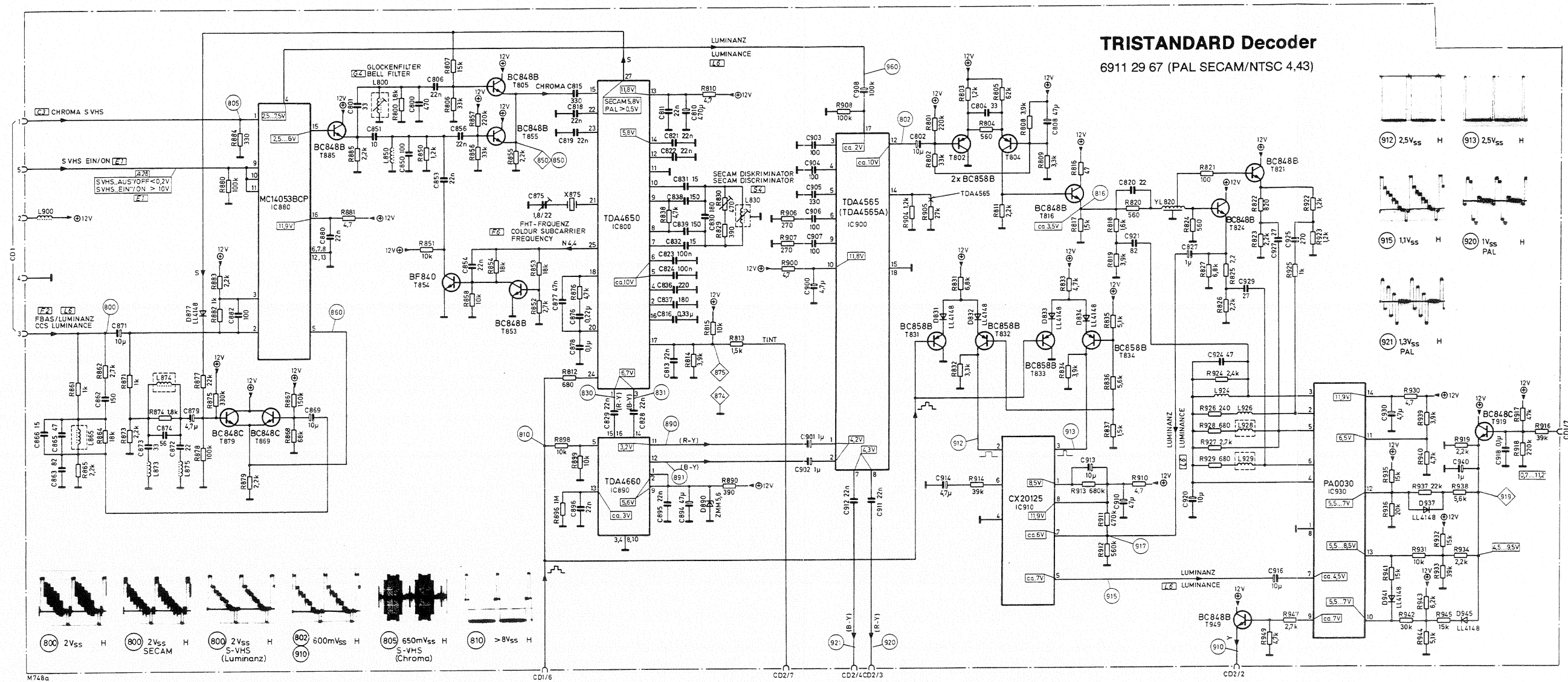
Ersatzteile / Replacement parts list / Pièces de rechange / Elenco delle parti di ricambio

- ▲ Sicherheitsbauteil im Sinn der Sicherheitsbestimmung. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
 ▲ Safety components in accordance with existing regulations. These components must only be replaced by original component parts.
 ▲ Composant de sécurité conformément aux réglementations de sécurité. Ces composants doivent être uniquement remplacés par des pièces d'origines.
 ▲ Componenti di sicurezza ai sensi del regolamento di sicurezza. Queste componenti devono venir sostituite unicamente con parti originali.

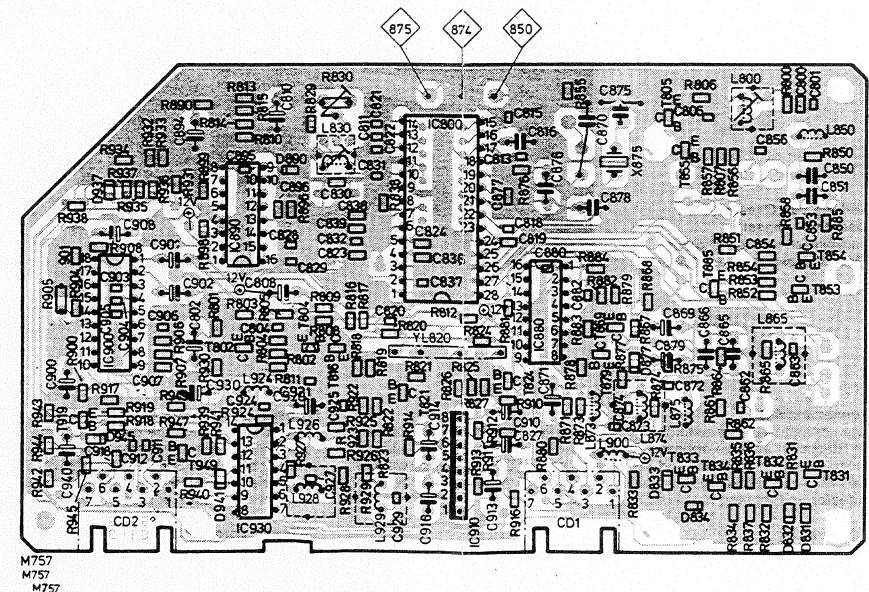
Chassis Compact D-E (110°) FST			5861 77 22	L 541	Drossel / Choke (110° FST)	4557 09 31
Chassis Compact D-E (90°) FST			5861 77 21	L 541	Bob. de self / Bobina (90° FST)	4557 09 17
IC 401	TDA 3654		3763 14 19	L 562	Drossel / Choke (110° FST)	4517 24 87
IC 521	UA 7812 CKC		3768 17 48	L 562	Bob. de self / Bobina (90° FST)	4517 24 82
IC 601	TDA 8372 A		3768 21 57	L 701	Spule / Coil Bobine / Bobina	4557 04 30
IC 701	TEA 2164 G		3766 11 70	L 702	Drossel / Choke	4557 06 14
IC 721	MC 7805 CT		3768 17 94	L 721, 731, 741	Bob. de self / Bobina	4557 80 60
IC 722	L 78 M05 CXDL 60296		3768 17 73	L 730, 733, 1071	Drossel / Choke	4557 15 56
IC 723	L 78 M 08 CX		3768 17 71	L 732	Bob. de self / Bobina	4557 09 31
IC 950	TDA 4680 V1		3765 13 94	L 3020	Drossel / Choke	4555 83 74
IC 1451	PIONG 01	MOS	3779 11 92	L 3102, 3201	Spule / Coil / Bobine / Bobina	4544 07 68
IC 1452	SDA 3526-2	MOS	3776 51 14	L 3501, 3502	Drossel / Choke	4557 80 72
IC 3101	ADC 2311 E/08	MOS	3779 13 15	F 1451, 1452	Filter / Filter / Filtre / Filtre	4555 84 19
IC 3201	APU 2471-78	MOS	3779 13 17	TR 501	ZTR D 071/37 (110° FST)	▲ 4515 03 78
IC 3301	TDA 2822 M		3763 12 48	TR 501	ZTR D 081/37 (90° FST)	▲ 4515 03 46
IC 3501	TDA 1521 N3		3763 12 57	TR 701	(110° FST)	▲ 4523 15 80
T 501	S 2000 AF		3616 13 84	TR 701	(90° FST)	▲ 4523 15 72
T 561, 562	BC 858 C	Chip	3614 54 23	TR 702		▲ 4523 11 09
T 563	BD 135		3616 12 29	X 1451	Quarz / Quartz 4 MHz	4421 31 84
T 601, 971, 1451... 1453, 3501, 3502	BC 848 B	Chip	3614 53 22	X 3230	Quarz / Quartz 17,7344 MHz	4421 31 01
T 701	BU 908 S 908 T		3616 13 85	Feder für T 501, 701, IC 401, 521, 721		
T 1455, 1456	BC 328-25		3614 71 33	Spring clip for T 501, 701, IC 401, 521, 721		
T 3001, 3002, 3505	BC 858 B	Chip	3614 54 22	Ressort de tension pour T 501, 701, IC 401, 521, 721		
T 3101, 3301, 3302, 3330, 3503, 3504	BC 848 C	Chip	3614 53 23	Molla di trazione per T 501, 701, IC 401, 521, 721		
D 401	1 N 4002		3657 11 36	Anschlußleiste für HF-Modul / Female plug for RF module		
D 501, 731	BYW 74		3657 54 18	Réglette à douilles du module-HF		
D 502	BA 157		3657 55 48	Spinottiera per il modulo AF		
D 504, 510, 707, 711, 714	BYW 34		3656 10 09	Kontaktleiste, 20polig / Contact strip, 20 fold		
D 521	BA 158		3657 54 11	Réglette de contact, 20 fois / Spinottiera, 20 parti		
D 523	BAV 20		3656 10 10	Ferrit-Perle / Perla		
D 561	SD 103		3656 06 25	Ferrit-Perle / Perla 3,5x6		
D 571	SD 103 C		3656 02 02	IC-Fassung, 40 polig / IC socket, 40 fold		
D 601, 603, 971, 972, 1452... 1455, 1457, 3020, 3501, 3503	LL 4148 F		3656 03 11	Socle de IC, 40 broches / Zoccolo del IC, 40 poli		
D 602, 606, 965, 1071, 1073, 1451, 3502	1 N 4148		3656 08 10	IC-Fassung, 14 polig / IC socket, 14 fold		
D 604	ZPD 9,1		3653 17 41	Socle de IC, 14 broches / Zoccolo del IC, 14 poli		
D 654...657	1 N 4007		3657 11 41	IC-Fassung, 8 polig / IC socket, 8 fold		
D 702	ZPY 11		3653 24 17	Socle de IC, 8 broches / Zoccolo del IC, 8 poli		
D 717	BZX 85 C2 V7		3653 22 02	IC-Fassung, 24 polig / IC socket, 24 fold		
D 721	BYW 72		3657 54 16	Socle de IC, 24 broches / Zoccolo del IC, 24 poli		
D 733	BYT 56 J		3657 53 90	Cinch-Buchse / Female plug / Réglette / Spinottiera		
D 1072	ZTK 33 B-SB		3768 10 35	LP-Buchse / Female plug / Réglette / Spinottiera		
D 1471	ZPD 5,6-SB		3653 02 25	Bildröhrenanschlußplatte, D-E		
R 402	100 Ω	Einsteller / Adjuster	3111 17 51	C.R.T. base board		
R 403	680 Ω	Potentiomètre / Impostatore	3111 45 10	Platine de connexion du tube-cathodique		
R 403	4,7 kΩ	Potentiomètre / Impostatore	3111 45 17	Piastra di allacciamento del cinescopio		
R 502	10 Ω	0,25 W	▲ 3151 26 03	T 1023, 1033, 1043	BC 858 B	Chip
R 504	470 Ω	0,25 W	▲ 3151 45 20	T 1024, 1034, 1044	TBF 871	
R 541	1 kΩ	0,25 W	▲ 3151 26 08	T 1025, 1035, 1045	BF 420	
R 547, 634	33 Ω	(90° FST)	▲ 3141 39 13	T 1026, 1036, 1046	BF 821	Chip
R 547	82 Ω	(110° FST)	▲ 3141 39 72	T 1060	BC 858 C	Chip
R 556	47 kΩ	Einsteller / Adjuster	3111 45 20	D 1001	BAV 103 MIN	
R 557	220 Ω	Potentiomètre / Impostatore	3111 45 07	D 1002	ZMM 12	
R 565	10 kΩ	Potentiomètre / Impostatore	3111 45 18	D 1025, 1026, 1035, 1036, 1045, 1046, 1062	LL 4148 F MIN	
R 612, 624	7,5 kΩ	Einsteller / Adjuster	3111 17 57	L 1029, 1039, 1049	Drossel / Choke	
R 630	4,7 Ω	0,25 W	▲ 3151 26 15	R 1001	Bob. de self / Bobina	
R 651		PTC	3172 12 40	R 1001	Fokus / Focus (6911 47 02)	▲ 3722 20 77
R 701		PTC	3172 11 67	R 1001	Concentration / Fuoco	▲ 3722 20 82
R 723	50 Ω	0,7 W	▲ 3151 26 25	R 1004	Ug2	3111 09 57
R 724	8,2 MΩ	0,54 W	▲ 3156 09 70	R 1009	100 Ω	▲ 3151 45 16
R 3318	3,3 Ω	0,25 W	▲ 3151 26 06	R 1025, 1035, 1045	1,5 kΩ	▲ 3151 26 21
C 502	8,2 nF	1600 V (110° FST)	▲ 3385 09 97	Bildröhrenfassung / Picture tube socket		
C 502	5,6 nF	1600 V (90° FST)	▲ 3385 08 23	Socle de tube-image / Zoccolo del cinescopio		
C 504	27 nF	400 V (110° FST)	▲ 3324 08 35	Erdung / Earthing		
C 504	27 nF	400 V (90° FST)	▲ 3324 09 98	Mise à la terre / Collegamento a masse		
C 513, 514	0,12 μF	400 V (110° FST)	▲ 3324 10 28			
C 513, 514	0,18 μF	400 V (90° FST)	▲ 3324 08 18			
C 651	1 nF	400 V	▲ 3261 09 22			
C 652	0,1 μF	400 V	▲ 3314 09 73			
C 654, 656	1,5 nF	2 kV	▲ 3267 09 76			
C 717	330 pF	1 kV	▲ 3267 08 53			
C 718	680 pF	2 kV	▲ 3267 09 77			
C 723	2,2 nF	400 V	▲ 3261 09 23			
C 733	330 pF	1 kV	▲ 3267 08 53			
L 401	Drossel / Choke		4557 13 02			
L 503	Bob. de self / Bobina (110° FST)		4516 11 17			
L 503	Linearität / Linearity (90° FST)		4516 10 40			
L 521	Drossel / Choke		4557 80 60			

Ersatzteile / Replacement parts list / Pièces de rechange / Elenco delle parti di ricambio

▲ Sicherheitsbauteil im Sinn der Sicherheitsbestimmung. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden. ▲ Safety components in accordance with existing regulations. These components must only be replaced by original component parts. ▲ Composant de sécurité conformément aux réglementations de sécurité. Ces composants doivent être uniquement remplacés par des pièces d'origines. ▲ Componenti di sicurezza ai sensi del regolamento di sicurezza. Queste componenti devono venir sostituite unicamente con parti originali.			
IFB 672 PIO 5883 11 54 Aufbauplatte / Mounting board 8625 30 39 Plaque de montage / Piastra di montaggio Kontaktplatte / Contact board 4188 12 07 Platine de contact / Piastra di cont. (9 polig) Netzschalter / Mains switch ▲ 4112 31 75 Commutateur principal / Interruttore principale Netztaste / Mains pushbutton 6315 36 34 Touche secteur / Interruttore generale Netzisierung / Mains fuse ▲ 4375 16 18 Fusible secteur / Fusibile principale T 2 A Sicherungshalter / Holder for mains fuse ▲ 4157 04 51 Porte fusible / Porta fusibili Netzschalterabdeckung / Mains switch lid 8612 15 11 Cade pour commutateur secteur / Coperchio per interruttore Netzkabel / Mains cable ▲ 4131 24 56 Cordon d'alimentation / Cavo di distribuzione Bedienteilklappe / Operating unit lid 8687 03 97 Volet du bloc de commande / Sportello dell'unità di comando Anzeigenabdeckung / Indicator grille 8685 01 39 Cade pour cadre d'indicateur / Coperchio dell'indicatore Vorverstärkergehäuse / Amplifier cabinet 6536 21 17 Boîtier du préamplificateur / Contenitore del preamplificatore Kopfhörerbuchse kpl. / Headphone socket 4145 08 06 Prise pour casque / Piastra di collegamento Kontaktleiste, 20polig / Contact plug, 20fold 7318 81 25 Reglette à douilles, 20 fois / Spinottiera di contatto, 20 poli IC 1401 TBA 2800 MOS 3763 08 13 T 1401, 1402 BC 328-25 3614 71 33 D 1401, 1402 BPV 23 F 3683 10 39 D 1501...1505 LSK 380 3681 12 66 L 1402...1404 Drossel / Choke 4557 80 64 Bobine de self / Bobina A 1501 4606 G-N 8 3686 12 02 Lichtführung, 6fach / Light compartment, 6 fold 8641 07 03 Prise de lumière, 6 fois / Pozzo di luce, 6 poli AV-Eingangsplatte, D-E 6911 29 86 AV input board Platine d'entree, AV Piastra di entrata IC 3901 TEA 6415 3766 11 72 IC 3902 HEF 4052 BP 3771 51 21 T 3908, 3909 BC 548 C 3614 59 25 T 3901, 3907, 3910, 3911 BC 548 B 3614 59 24 L 3901 Drossel / Choke 4557 16 35 Bob de self. / Bobina SCART-Buchse / Socket / Prise / Presa 4145 02 58 Cinch-Buchse / Socket / Prise / Presa 4143 07 37 S-VHS-Buchse / Socket / Prise / Presa 4145 22 42 IR-Sender / IR transmitter CO-2 DO 25 5652 20 90 Émetteur, IR / Trasmettitore a raggi IR			
VIDEOTEXT-Decoder, 1 6911 11 70 TELETEXT decoder, 1 Décodeur VIDEOTEXT, 1 Decoder TELEVIDEO, 1 Decodificador de VIDEOTEXT, 1 IC 3001 SAA 9041 MOS 3779 15 42 IC 3002 SAA 5190 MOS 3779 15 32 IC 3003 TMS 4464-12 3776 53 23 IC 3004 SAB 8032 A MOS 3777 51 66 IC 3005 SN 74 LS 373 B1 3720 02 33 IC 3006 27128 CEPT progr. (6911 29 92) 3776 52 58 IC 3006 progr. (6911 11 70) 3776 52 61 X 3001 4421 31 13 X 3002 4421 31 07 X 3003 4421 31 39 T 3001, 3003...3009 BC 848 B Chip 3614 53 22 T 3002 BC 847 B Chip 3614 53 12 D 3001 LL 4148 F MIN 3656 03 11 D 3002 LL 103 C MIN 3656 02 06 Nicam-Modul / Nicam module 6911 16 09 Module Nicam / Modulo Nicam 6911 16 10 IC 3001 TA 8662 N 3766 11 77 IC 3002 CF 70123 C 3779 12 70 IC 3003 IC AMU 2485/B1 MOS 3779 15 43 IC 3004 MC 14016 BCP 3771 11 25 D 3001 ZTE 2 3653 15 10 D 3002 BB 221 3651 05 51 F 3001 Filter / Filter / Filtre / Filtre (6911 16 09) 4555 83 88 F 3001 Filter / Filter / Filtre / Filtre (6911 16 10) 4555 83 87 Q 3001 Quartz / Quarz / Quarzo 5,85 MHz (6911 16 09) 4421 31 15 Q 3001 Quartz / Quarz / Quarzo 6,552 MHz (6911 16 10) 4421 31 22 Q 3002 Quartz / Quarz / Quarzo 5,824 MHz 4421 31 21 Q 3003 Quartz / Quarz / Quarzo 16,384 MHz 4421 31 20 Q 3004 Quartz / Quarz / Quarzo 17,7344 MHz 4421 31 01 Abschirmdeckel / Cabinet can top 8312 15 04 Boîtier parte supérieur / Coperchio schermatura Netzfilterplatte 6911 11 11 Mains filter board Plaque de filtre de réseau Piastra filtro di rete Placa filtro de red C 1701 0,33 µF 250 V ▲ 3324 19 31 C 1702 0,1 µF 250 V ▲ 3324 19 27 L 1701 ▲ 4557 14 51 FU 1701 T2A ▲ 4375 16 18			



Trisrand Decoder		6911 29 67
IC 800	TDA 4650 V1	3765 13 70
IC 880	MC 14053 BCP	3773 51 10
IC 890	TDA 4660 V1	3765 13 71
IC 900	TDA 4565 V2	3765 13 91
IC 910	CX 20125	3765 12 25
IC 930	PA 0030	3765 12 29
T 802, 804, 831 ... 834	BC 858 B	Chip 3614 54 22
T 805, 853, 855, 885, 900, 949	BC 848 B	Chip 3614 53 22
T 854	BF 840 L	Chip 3612 07 50
T 869, 879, 919	BC 848 C	Chip 3614 53 23
D 890	ZMM 5,6	3653 16 35
R 830	470 Ω Einsteller / Adjuster	3111 26 09
C 875	Impostatore / Ajusteur	
L 800	1,8-22 pF	3412 50 26
	Spule / Coil	4555 83 89
L 830	Bobine / Bobina	
	Spule / Coil	4555 83 91
L 850	Bobine / Bobina	
	Drossel / Choke	4557 16 31
L 865, 874	Bobine de self / Bobina	
	Drossel / Choke	4557 16 32
L 875	Bobine de self / Bobina	
	Drossel / Choke	4557 16 36
L 900, 873, 924	Bobine de self / Bobina	
	Drossel / Choke	4557 16 35
L 926	Bobine de self / Bobina	
	Drossel / Choke	4557 16 37
X 875	Bobine de self / Bobina	
	Quarz 8,867238 MHz	4421 31 75
YL 820		4588 01 50



Reparaturtips

- Das Netzteil ist mit abgetrennter Schaltstufe T 701 (Basis offen) schwingfähig. Da in diesem Zustand keine Ausgangsspannungen erzeugt werden, muß IC 701 (TEA 2164) mit einer externen Spannung versorgt werden (ca. 12 V an Pin 16). In diesem Zustand arbeitet das IC im sogenannten „Burstbetrieb“, d.h. die Rechtecksignale an Pin 14 (20 kHz) werden für ca. 14 ms unterbrochen. Der Grund liegt darin, daß an Pin 6 keine Synchronisation von IC 601 erfolgt.
Um IC 601 (TDA 8372) funktionsfähig zu machen, muß auch dieses IC an Pin 19 mit einer externen Spannung versorgt werden (9 V).
Achtung: Bei abgetrennter Schaltstufe vor dem Wiederanmelden (Lösen) den Elko C 658 entladen.
- Mit abgetrennter Horizontalendstufe (z. B. Anschluß 4 an Tr. 501 offen) und einer Ersatzbelastung an der Kathode von D 733 (100 W-Glühlampe) muß das Netzteil ca. 70% der Sollspannungen liefern.
- Zur Fehlersuche bei Sicherungsbetrieb des Netztesles kann C 700 überbrückt werden. Wurde der Sicherungsbetrieb durch einen flüchtigen Überlastfall ausgelöst, kann das Gerät durch Aus- und Einschalten des Netzschalters wieder in Betrieb genommen werden.
- Auf brummfreie Gleichspannung achten. Z. B. die Brummspannung von U_i liegt bei ca. 4 V und sollte, bedingt durch Kapazitätsverlust von C 734, nicht viel größer werden. Die Brummspannungen der übrigen Gleichspannungen sollten unter 1 V liegen. Die Brummspannungen von U_v, u_x liegen im mV-Bereich.

Instructions for repair work

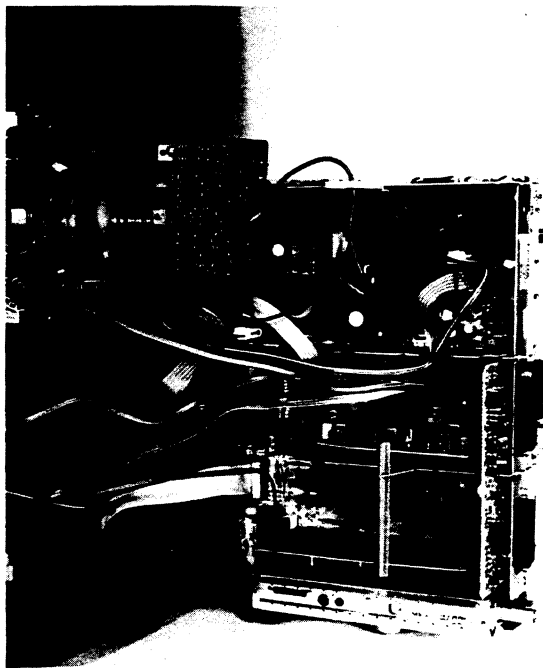
- The power pack can be oscillated when switching stage T 701 (base open) has been disconnected. Since no output voltages are generated in this state, IC 701 (TEA 2164) must be supplied with an external voltage (approx. 12 V at pin 16). In this state, the IC works in what is called „burst operating mode“, i.e. the square-wave signals at pin 14 (20 kHz) are interrupted for approx. 14 ms. The reason for this is that IC 601 is not synchronized at pin 6.
In order to render IC 601 (TDA 8372) functional, this IC must also be supplied with an external voltage at pin 19 (9 V).
N.B.! When the switching stage has been disconnected, discharge electrolytic capacitor C 658 before reconnecting (soldering) it.
- With the horizontal output stage disconnected (e.g. connection 4 at Tr. 501 open) and a substitute load at the cathode of D 733 (100 W bulb), the power pack must supply approx. 70% of the setpoint voltages.
- For servicing the set under operating conditions when the electronic fuse has activated, can be connected across C 700. If the electronic fuse cuts out due to a momentary overload, the appliance can be re-started by switching the mains switch off and then on again.
- Make sure there is hum-free d.c. voltage available. For example: the ripple voltage of U_i is approx. 4 V and should, due to capacitance loss of C 734, not increase much more. The ripple voltages of the other d.c. voltages should be less than 1 V. The ripple voltages of U_v, u_x are in the mV range.

Conseils de réparation

- Lorsque l'étage de commutation T 701 (base ouverte) est déconnecté, le bloc secteur est apte à osciller. Etant donné qu'aucune tension de sortie n'est générée dans cet état, le circuit imprimé IC 701 (TEA 2164) doit être alimenté par une tension externe (12 V env. sur la broche 16). Dans cet état, le circuit imprimé fonctionne en «mode de giclée de signaux de couleur», c.-à-d. que les signaux carrés au niveau de la broche 14 (20 kHz) sont interrompus pendant 14 ms env. Ceci est dû au fait qu'aucune synchronisation de l'IC 601 n'a lieu au niveau de la broche 6.
Afin que l'IC 601 (TDA 8372) devienne opérationnel, ce circuit imprimé doit également être alimenté par une tension externe pin 19 (9 V).
Attention: Lorsque l'étage de commutation est déconnecté, décharger le condensateur électrolytique C 658 avant de procéder à la connexion aux bornes.
- Lorsque l'étage final horizontal est déconnecté (par ex. raccordement 4 sur Tr. 501 ouvert) et qu'une charge de remplacement est appliquée à la cathode de D 733 (lampe à incandescence de 100 W), le bloc secteur doit délivrer 70% env. des tensions de consigne.
- Pour la détection d'erreurs en fonctionnement de sécurité du bloc secteur, il possible de ponter C 700. Lorsque le fonctionnement de sûreté est déclenché à cause d'une surcharge transitoire, l'appareil peut être remis en marche au moyen du commutateur principal de mise en et hors circuit.
- Veiller à la présence de tensions continues exemptes d'ondulation. La tension d'ondulation de U_i par exemple est de 4 V env. et ne devrait pas beaucoup augmenter en raison d'une perte de capacité de C 734. Les tensions d'ondulation des autres tensions continues devraient toujours être inférieures à 1 V. Les tensions d'ondulation de U_v, u_x se situent dans la gamme des mV.

Consigli per le riparazioni

- L'alimentatore è oscillante con lo stadio di collegamento T 701 (base aperta). Dato che in questo stato non vengono generate tensioni di uscita, l'IC 701 (TEA 2164) deve essere alimentato con una tensione esterna (circa 12 V al pin 16). In questa condizione, l'IC lavora nel cosiddetto «funzionamento a spazzola», cioè, i segnali rettangolari al pin 14 (20 kHz) vengono interrotti per circa 14 ms. La causa di ciò sta nel fatto che al pin 6 non c'è sincronizzazione del IC 601.
Per rendere funzionale l'IC 601 (TDA 8372), anche questo IC deve essere alimentato al pin 19 con una tensione esterna (9 V).
Attenzione: Nello stadio di collegamento staccato, scaricare l'Elko C 658 prima di riattaccarlo al morsetti (brasatura).
Con lo stadio di uscita orizzontale staccato (ad es. collegamento 4 al Tr. 501 aperto) e un carico di sostituzione al catodo di D 733 (una lampada a 100 W), l'alimentatore deve fornire circa il 70% delle tensioni nominali.
- Per la ricerca di errori in caso di funzionamento di sicurezza del blocco di alimentazione, C 700 essere cavallottato. Se il funzionamento di sicurezza dovesse scattare per via di un sovraccarico transitorio, l'apparecchio può essere rimesso in funzione azionando l'interruttore principale d'inserzione disinserzione.
- Controllare che le tensioni continue siano prive di ronzio. Per es la tensione di ronzio di U_i si trova a ca. 4 V e non dovrebbe aumentare di molto, in dipendenza della perdita di capacità di C 734. Le tensioni di ronzio delle rimanenti tensioni continue dovrebbero rimanere inferiori a 1 V. La tensione di ronzio di U_v, u_x si trovano nel campo dei mV.



Service-Stellung des Chassis
Service position of chassis
Position de maintenance du châssis
Voci relativa all'assistenza del telaio

Hinweis zum Antennenanschluß

Aufgrund der heute vermehrt auf das unmittelbare Geräteumfeld einwirkende Störstrahlungen, sollten mit Rücksicht auf eine optimale Störunterdrückung ausschließlich abgeschirmte Antennenzuleitungen (75 Ohm) und Antennenstecker (DIN 45325) verwendet werden. Ungeschirmte Antennenkabel, Symmetrierglieder und Antennenstecker reichen für einen ungestörten Empfang häufig nicht mehr aus.

Hint for antenna connecting

Because of the ever increasing number of interference sources and their negative effects on reception in general, only shielded (75 ohm) antenna cables and antenna plugs (DIN 45325) should be used in the interest of the best possible interference suppression. Unshielded antenna cables, balanced-to-unbalanced matching transformers and antenna plugs often prove insufficient for interference-free reception.

Remarques relatives au raccordement de l'antenne

En raison de l'influence de plus directe des rayonnements parasites sur l'convient d'utiliser exclusivement des câbles d'antenne (75 ohms) et des d'antenne (DIN 45325) blindés afin d'assurer une suppression optimale c Des câbles d'antenne, des filtres de symétrisation et de fiches d'antenne n suffisent plus, dans la plupart des cas, pour garantir une réception sans

Collegamento antenna

Per via delle radiazioni di interferenza che agiscono oggi in modo accresci periferico diretto degli apparecchi, è necessario, in vista di una soppres delle interferenza, che vengano utilizzati esclusivamente fili di alimentazi (75 ohm) e prese per antenna (DIN 45325) schermati. Oggigiorno, i cavi pr componenti di simmetria e le prese per antenna non schermati non son per una ricezione esente da interferenza.

- * Das Gerät befindet sich dadurch sofort in Stand-by-Betrieb.
- ** z. B.: U_i statt 155 V nur ca. 117 V.
- *** Wird die Spannung > 15 V spricht interne Überspannungssicherung an.
- This will cause the set to be in stand-by operating mode immediately.
- ** E.g.: U_i instead of 155 V only approx. 117 V.
- *** When the voltage becomes > 15 V, the internal overvoltage protection will be activated.

Achtung!
Bei allen Messungen auf den richtigen Masseanschluß achten!

N.B.!
Make sure that ground connection is correct for all measurements.

Überlastung an einer der Sekundärwicklungen von Tr 701 z. B. einer der Gleichrichterdiode defekt, D 714 unterbrochen oder IC 722 defekt.
Overload at one of the secondary windings of Tr 701, e.g. one of the rectifier diodes defective, D 714 interrupted or IC 722 defective.

IC 701 (TEA 2164) mit Peripherie überprüfen! 9 V bis 15 V müssen an Pin 15/16 vorhanden sein.***
Check IC 701 (TEA 2164) with its peripherals! 9 V to 15 V must be present at pins 15/16.***

Sind am Kollektor von T 701 Impulse meßbar? (ca. 500 V_m)
Are there any pulses measurable at the collector of T 701? (approx. 500 V_m)

Abschaltssicherung im IC 701 (TEA 2164) außer Betrieb setzen, dazu C 700 (an Pin 3) kurzschließen.
Render switch-off protection in IC 701 (TEA 2164) inoperative; for this purpose, short-circuit C 700 (at pin 3).

N= nein/no/non/no

Y=ja/yes/oui/si

Achtung!
Zuerst Netztaete drücken, dann Netzstecker einstecken!
N.B.!
First press mains button, then plug in mains plug.*

Kein Bild, keine Hochspannung.
+ 300 V am Netzgleichrichter vorhanden.
No picture, no high voltage.
+ 300 V present at mains rectifier.

Liefert das Netzteil jetzt ca. 75% des Sollwertes? **
Does the power pack now supply approx. 75% of the setpoint value? **

Überlastung in der Hor. Endstufe!
Overload in the hor. output stage!

Eine Sekundärspannung des Netztesles ist überlastet.
A secondary voltage of the power pack is overloaded.

IC 601 (TDA 8372) mit Peripherie überprüfen!
Check IC 601 (TDA 8372) with its peripherals:
Pin 19
Pin 23
Oscillogramm
Oscillogram
Pin 2
7 V-9 V?
ON = 7,5 V?
St-by = 0 V?
502 503 ?
ON = < 2,5 V?
St-by = 5 V?

IC 701 (TEA 2164) wird nicht synchronisiert! (an Pin 6)
IC 701 (TEA 2164) is not synchronized! (at pin 6)

LED erlischt, wenn das Gerät mit Fernbedienung eingeschaltet wird?
Does LED extinguish when the set is switched on using the remote control?

Y=ja/yes/oui/si

Achtung!
Zuerst Netztaete drücken, dann Netzstecker einstecken!
N.B.!
First press mains button, then plug in mains plug.*

Kein Bild, keine Hochspannung.
+ 300 V am Netzgleichrichter vorhanden.
No picture, no high voltage.
+ 300 V present at mains rectifier.

Attention!
Veiller au raccordement correct à la masse lors les mesures!

Attenzione!
Per tutte le msurazioni fare attenzione al cor gamento a massa!

Surcharge au niveau de l'un des enroulements secondaires de Tr 701, une diode de redresseur étant par ex. défectueuse, D 714 étant interrompu ou IC 722 étant défectueux.
Sovraccarico ad uno degli avvolgimenti secondari di Tr 701, ad es. è difettoso uno dei diodi radorizzatori, D 714 interrotto, o IC 722 difettoso.

IC 701 (TEA 2164) wird nicht synchronisiert! (an Pin 6)
IC 701 (TEA 2164) is not synchronized! (at pin 6)

Désactiver la protection mé IC 701 (TEA 2164) broche 3).
Disinserire il dispositi (TEA 2164), e mettere

N= nein /

Achtung!
Zuerst Netztaete drücken, dann Netzstecker einstecken!
N.B.!
First press mains button, then plug in mains plug.*

Kein Bild, keine Hochspannung.
+ 300 V am Netzgleichrichter vorhanden.
No picture, no high voltage.
+ 300 V present at mains rectifier.

in Pin 6 keine

Sollspannungen

Gerät durch

Brumm-

that IC 601 is not

rox. 70% of the

erload, the

he ripple voltages

che 16).
ndant 14 ms env.

scandescence de

charge transitoire,

d'une perte de ca-
gamme des mV.

re alimentato con

el fatto che al pin 6

omire circa il 70%

li un sovraccarico

capacità di C 734.

Achtung!
Bei allen Messungen auf den richtigen Masseanschluß achten!

N.B.!
Make sure that ground connection is correct for all measurements.

- * Das Gerät befindet sich dadurch sofort in Stand-by-Betrieb.
- ** z. B.: U_i statt 155 V nur ca. 117 V.
- ... Wird die Spannung > 15 V spricht interne Überspannungssicherung an. This will cause the set to be in stand-by operating mode immediately.
- ... E.g.: U_i instead of 155 V only approx. 117 V.
- *** When the voltage becomes > 15 V, the internal overvoltage protection will be activated.

Kein Bild, keine Hochspannung.
+ 300 V am Netzgleichrichter vorhanden.
No picture, no high voltage.
+ 300 V present at mains rectifier.

Achtung!
Zuerst Netztaete drücken, dann Netzstecker einstecken*
N.B.!
First press mains button, then plug in mains plug.*

N= nein/no/non/no Y=ja/yes/oui/si

Stand-by
LED leuchtet?
Is the "stand-by" LED
lit up?

Abschaltssicherung im IC 701 (TEA 2164) außer Betrieb setzen, dazu C 700 (an Pin 3) kurzschließen.
Render switch-off protection in IC 701 (TEA 2164) inoperative; for this purpose, short-circuit C 700 (at pin 3).

Sind am
Kollektor von T 701
Impulse meßbar? (ca. 500 V_m)
Are there any pulses measurable
at the collector of T 701?
(approx. 500 V_m)

Überlastung an einer der Sekundärwicklungen von Tr 701 z. B. einer der Gleichrichterdiode defekt, D 714 unterbrochen oder IC 722 defekt.
Overload at one of the secondary windings of Tr 701, e.g. one of the rectifier diodes defective, D 714 interrupted or IC 722 defective.

IC 701 (TEA 2164) mit Peripherie überprüfen! 9 V bis 15 V müssen an Pin 15/16 vorhanden sein.***
Check IC 701 (TEA 2164) with its peripherals!
9 V to 15 V must be present at pins 15/16.***

Hor. Endstufe abtrennen (z. B. Pin 4 von Tr 501 ablöten) Ersatzlast notwendig (z. B. 100 W-Lampe)
Disconnect hor. output stage (e.g. solder off pin 4 from Tr 501) Replacement load required (e.g. 100 W lamp)

IC 701 (TEA 2164) wird nicht synchronisiert! (an Pin 6)
IC 701 (TEA 2164) is not synchronized! (at pin 6)

IC 601 (TDA 8372) mit Peripherie überprüfen!
Check IC 601 (TDA 8372) with its peripherals:
Pin 19
Pin 23
Oscillogramm
Oscillogram
Pin 2
7 V-9 V?
ON = 7,5 V?
St.-by = 0 V?
602 603 ?
ON = < 2,5 V?
St.-by = 5 V?

Liefert das Netzteil
jetzt ca. 75% des Sollwertes?***
Does the power pack now supply approx.
75% of the setpoint
value?***

Überlastung in der Hor. Endstufe!
Overload in the hor. output stage!

Eine Sekundärspannung des Netztes ist überlastet.
A secondary voltage of the power pack is overloaded.

26

Pas d'image, pas de haute tension.
+ 300 V présents sur le redresseur de secteur.
Senzas immagine, senza alta tensione.

Attention!
Actionner l'interrupteur principal en premier et enficher la fiche secteur ensuite.*
Attenzione!
Premere prima il tasto di allacciamento alla rete, e poi inserire la spina di rete.*

N= nein/no/non/no Y=ja/yes/oui/si

DEL
stand-by
allumée?
E'illuminato l'LED
Stand-by?

Désactiver la protection de coupure sur le circuit imprimé IC 701 (TEA 2164) en court-circuitant C 700 (sur la broche 3).
Disinserire il dispositivo di sicurezza nell'IC 701 (TEA 2164), e mettere in corto circuito C 700 (al pin 3).

Des impulsions
sont-elles mesurables
sur le collecteur de T 701?
(500 V_m env.)
Sono misurabili degli impulsi
al collettore di T 701?
(circ. 500 V tens.
picco-picco)

Surcharge au niveau de l'un des enroulements secondaires de Tr 701: une diode de redresseur étant par ex. défectueuse, D 714 étant interrompu ou IC 722 étant défectueux.
Sovraccarico ad uno degli avvolgimenti secondari di Tr 701: ad es. è difettoso uno dei diodi raddrizzatori, D 714 interrotto, o IC 722 difettoso.

Contrôler IC 701 (TEA 2164) avec la périphérie! 9 V à 15 V doivent être présents entre les broches 15 et 16.***
Verificare IC 701 (TEA 2164) con la periferia! Tra pin 15 e 16 devono esserci da 9 a 15 V.***

Déconnecter l'étage final horizontal (par ex. dessolder la broche 4 de Tr 501).
Charge de remplacement requise (par ex. lampe de 100 W).
Separare lo stadio finale orizzontale (ad es. eliminare la brasatura del pin 4 da Tr 501).
E' necessario un carico di sostituzione (ad es. una lampada a 100 W).

IC 701 (TEA 2164) n'est pas synchronisé! (sur la broche 6)
IC 701 (TEA 2164) non viene sincronizzato! (al pin 6)

Contrôler IC 601 (TDA 8372) avec périphérie!
Verificare IC 601 (TDA 8372) con la periferia!
Broche / Pin 19
Broche / Pin 23
Oscillogramme
Oscillogramma
Broche / Pin 2
7 V-9 V?
ON = 7,5 V?
St.-by = 0 V?
602 603 ?
ON = < 2,5 V?
St.-by = 5 V?

Le bloc
secteur délivre-t-il
maintenant 75% de la valeur de
consigne?***
Fornisce ora l'alimentatore
circa il 75% del
valore
nominale?***

Surcharge dans l'étage final horizontal!
Sovraccarico nello stadio finale orizzontale!

Une tension secondaire du bloc secteur est surchargée.
Una tensione secondaria dell'alimentatore è sovraccaricata.

Attention!
Veiller au raccordement correct à la masse lors de toutes les mesures!

Attenzione!
Per tutte le misurazioni fare attenzione al corretto collegamento a massa!

- * L'appareil se trouve ainsi immédiatement en mode stand-by.
- ** Par ex. U_i au lieu de 155 V uniquement 117 V.
- ... Lorsque la tension dépasse 15 V, le coupe-circuit interne à maximum de tension déclenche.
- * L'apparecchio si trova quindi subito nel modo di funzionamento Stand-by.
- ** Ad. es.: U_i invece che 155 V solo circa 117 V.
- ... Se la tensione diventa > 15 V il dispositivo interno di sicurezza contro le sovratensioni interviene.

27

- A6** ATTENTION! NE JAMAIS CONNECTER AVEC OU CONNECTER
ATTENZIONE! NON COLLEGARE MAI CON O
¡ATENCIÓN! NUNCA CONECTAR A O
- A8** CONVERTISSEUR A/D
CONVERTITTORE A/D
CONVERTIDOR A/D
- A13** SEPARATION DE L'OSCILLATEUR HORIZONTAL ET VERTICAL
SEPARATORE SINCRO, OSCILLATORE ORIZZ. E VERTICALE
SEPARADOR SINCRO, OSCILADOR HORIZ. Y VERTICAL
- A25** PROCESSEUR-AUDIO
PROCESSORE AUDIO
PROCESADOR DE AUDIO
- A35** PLATINE DE ENTREE AV
PIASTRA DI ENTRATA
PLACA ENTRADA AV
- A40** ATTENTION! UTILISER UNIQUEMENT LA PIECE ORIGINALE ...
ATTENZIONE! UTILIZZARE SOLTANTO PEZZO ORIGINALE ...
¡ATENCIÓN! UTILIZAR SOLO LA PIEZA ORIGINAL ...
- B6** POUR/AVEC
PER
PARA
- B14** GAMME (BANDE)
BANDA
BANDA
- B17** PLATINE CONNEXION DE TUBE D'IMAGE
BASETTA COLLEGAMENTO CINESCOPIO
PLACA DE CONEXION DE TRC
- B24** MODE
MODO
MODO
- C2** PLATINE DE CHASSIS
PIASTRA CHASSIS
PLACA DE CHASIS
- C3** CHROMA
CROMA
CROMA

- E1** MARCHE
ACCESO
ENCENDIDO
- E8** ETAGE FINAL
STADIO FINALE
ETAPA FINAL
- E10** DEMAGNETISATION
BOBINA SMAGNETIZZAZIONE
BOBINAS DESMAGNETIZADORAS
- F1** DECODEUR COULEUR
DECODIFICATORE COLORE
DECODIFICADOR COLOR
- F2** SIGNAL COMPOSITE COULEUR / CLLS
SEGNALE A COLORI COMPOSITO/FBAS
SEÑAL COMPUESTA DE COLOR (FBAS)
- F3** SORTIE CLSS
USCITA FBAS
SALIDA SENAL COMP. COLOR
- F9** FOCUS
FUOCO
FOCO
- F10** DIVISEUR DE FREQUENCE
DIVISORE DI FREQUENZA
DIVISOR DE FRECUENCIA
- H3** MODULE HF-FI
MODULO AF/MF
MODULO RADIOFRECUENCIA RF-IF
- I5** AMPLIFICATEUR IR
AMPLIFICATORE IR
AMPLIFICADOR IR
- K10** COINCIDENCE
COINCIDENZA
COINCIDENCIA
- K14** AMPLI. ECOUTEUR
AMPLIFICATORE PER CUFFIA
AMPLIFICADOR AURICULARES

- L6** LUMINANCE
LUMINANZA
LUMINANCIA
- N1** ISOLE DE RESEAU
SEPARATO DALLA RETE
AISLADO DE RED
- N5** CONNECTE AU RESEAU
COLLEGATO ALLA RETE
CONECTADO A LA RED
- N6** SORTIE-BF
USCITA BF
SALIDA AF
- N17** SEULEMENT POUR (AVEC)
SOLO NEGLI
SOLO PARA
- P8** ETAGE QUASI-SON-PARALLELE
STADIO AUDIO QUASI PARALLELO
ETAPA DE SONIDO QUASI-PARALELO
- R7** CIRCUIT DE REMISE A ZERO
CIRCUITO DI AZZERAMENTO
CIRCUITO DE REPOSICION
- S13** CONTROLE DE CIRCUIT D'ALIMENTATION A DEC
PILOTAGGIO CIRCUITO ALIMENTAZIONE
CONTROL DE LA FUENTE DE ALIMENTACION
- S22** EN CAS VEILLE
STAND-BY IN „PRE-FUNZIONAMENTO“
ESPERA
- S29** LIMITATION DE COURANT DE FAISCEAU
LIMITATORE CORRENTE DI FASCIO
LIMITACION DE CORRIENTE DE HAZ
- S31** COMMUTATION MUTING
CIRCUITO SILENZIATORE AUDIO
CIRCUITO SUPRESOR DE SONIDO
- T17** REGULATION-TUNER CAG.
TENSIONE C.A.G. TUNER
CONTROL SINTONIZADOR
- U7** COMMUTATION DE TEMPS DE DELAY
DISINSEMENTO TEMPO RITARDO
DESCONEXION TIEMPO RETARDO
- U9** VERS LE HAUT
ALTO
ARRIBA
- V2** DEVIATION VERTICAL
DEFLESSIONE VERT.
DEFLEXION VERTICAL
- V21** DECODEUR VT
DECODER TELEVIDEO
DECODIFICADOR DE TELETXT
- V28** PROCESSEUR VIDEO
PROCESSORE VIDEO
PROCESADOR VIDEO

Abgleich Farbdecoder

- PAL-Oscillator:**
Beliebiges PAL-Testbild oder Farbsendung. Testpunkt 874 mit 875 verbinden. C 875 auf annähernd stehende Farbinformation einstellen. Verbindung TP 874–875 lösen.
- Glockenfilter:** (PAL SECAM Decoder)
SECAM Farbbalkensignal. Oszillograf an TP 850. Zwei Zeilen übereinanderschreiben. L 800 so abgleichen, daß die Amplituden beider Zeilen bei Schwarz, Weiß und f-Null gleich sind.
- SECAM-Diskriminator:** (PAL SECAM Decoder)
SECAM-Farbbalkensignal. Oszillograf an TP 950 (auf Chassis). L 830 so einstellen, daß der Schwarzpegel deckungsgleich auf dem Austastpegel liegen. Oszillograf an TP 951 (auf Chassis). R 830 so einstellen, daß der Schwarzpegel deckungsgleich auf dem Austastpegel liegen. Abgleich ggf. wiederholen!

Balancing the colour decoder

- PAL oscillator**
Any PAL text picture desired, or colour TV program. Connect testing point 874 to testing point 875. Set C 875 to **approximately stationary** colour information. Disconnect testing points 874/875.
- Bell filter** (PAL SECAM decoder)
SECAM coloured bar-pattern signal. Scope to testing point 850. Write two lines above each other. Balance L 800 so as to ensure that the amplitudes of both lines are identical during black, white and the frequency zero passage.
- SECAM discriminator** (PAL SECAM decoder)
SECAM coloured bar-pattern signal. Scope to testing point 950 (chassis). Set L 830 so as to ensure that the black level are coincident on the blackout level. Scope to testing point 951 (chassis). Set R 830 so as to ensure that the black level are coincident on the blackout level. If necessary, repeat balancing procedure!

Equilibrage du décodeur couleur

- Oscillateur PAL**
Mire couleur PAL quelconque ou émission couleur. Relier le point d'essai TP 874 à TP 875. Régler C 875 à information couleur **quasiment stable**. Déconnecter TP 874 et TP 875.
- Filtre cloche** (décodeur PAL/SECAM)
Signal de barre couleur SECAM. SCOPE sur TP 850. Ecrire deux lignes superposées. Equilibrer L 800 de sorte que les amplitudes des deux lignes soient identiques pour noir, blanc et au cours du passage de fréquence zéro.
- Discriminateur SECAM** (décodeur PAL/SECAM)
Signal de barre couleur SECAM. SCOPE sur TP 950 (châssis). Régler L 830 de sorte que le niveau du noir soient en convergence avec le niveau de suppression. SCOPE sur TP 951 (châssis). Régler R 830 de sorte que le niveau du noir soient en convergence avec le niveau de suppression. Répéter l'équilibrage si nécessaire!

Taratura del decodificatore di colore

- Oscillatore PAL**
Monoscopio PAL a scelta o una trasmissione a colori. Collegare TP 874 con TP 875. (TP = punto di controllo) Regolare C 875 su un'informazione di colore **il più fissa possibile**. Sciogliere il collegamento TP 874/875.
- Filtro a campana** (Decodificatore PAL SECAM)
Segnale a barra colorata SECAM. Scope su TP 850. Scrivere una sopra l'altra due linee di scansione. Regolare L 800 in modo tale che le ampiezze delle due linee sul nero bianco e durante il passaggio per lo zero della frequenza, siano uguali.
- Discriminatore SECAM** (Decodificatore PAL SECAM)
Segnale a barra colorata SECAM. Scope su TP 950 (Telaio) Regolare L 830 in modo tale che il livello del nero coincidano sul livello di cancellazione. Scope su TP 951 (Telaio). Regolare R 830 in modo che il livello del nero coincidano sul livello di cancellazione. Se necessario, ripetere l'operazione di taratura!

HF-ZF Modul, Hyperband RF-IF module Module HF-BF Modulo MF-BF

5827 02 38 (PLL, Norm B/G)
5827 02 59 (PLL/6 MHz/VHF/UHF/Nicam)

Ausbauhinweise:

Beide roten Raststifte (Fig. 1) um 90° drehen. HF- Modul aus dem Halter ziehen.

1. Mit beiden Daumen gleichzeitig auf die Blechsicke drücken bis sich die Deckelfalze aufbiegen, dann den Deckel abnehmen (Fig. 1).
2. Vor dem Wiederaufsetzen des Deckels die Blechsicke von der Innenseite wieder in die Normallage zurückdrücken (Fig. 2).
3. Deckel wieder auflegen.

Instructions for dismantling:

Turn the two red plunger pins by 90°. Remove module from bracket (Fig. 1).

1. Apply pressure to the plate channel simultaneously with both thumbs, until the cover seaming bends, then remove cover (Fig. 1).
2. Before the cover can be put back on, the plate channel must first be pressed back into its proper position from the inside (Fig. 2).
3. Put cover back on.

Démontage:

Tourner à 90° les deux arrêts rouges de déclenchement. Enlever le module de tuner-HF de support.

1. Appuyer avec les deux pouces symétriquement sur les drains de blindage jusqu'à le couvercle se plie de deux côtés et après enlever vers le haut.
2. Avant de remettre le couvercle repousser avec deux pouces symétriquement aux drains de l'intérieur du blindage à la position d'origine. (Fig. 2)
3. Remettre le couvercle.

Indicazioni sullo smontaggio:

Ruotare ambedue le spine rosse a tenuta meccanica di 90° (Fig. 1). Estrarre il modulo dal supporto.

1. Premere con ambedue i pollici contemporaneamente sulla scanalatura della lamiera fino a che le graffiature del coperchio si piegano verso l'alto, poi togliere il coperchio (Fig. 1).
2. Prima di rimettere il coperchio, ripremere la scanalatura della lamiera dall'interno per rimetterla in posizione normale (Fig. 2).
3. Rimettere il coperchio.

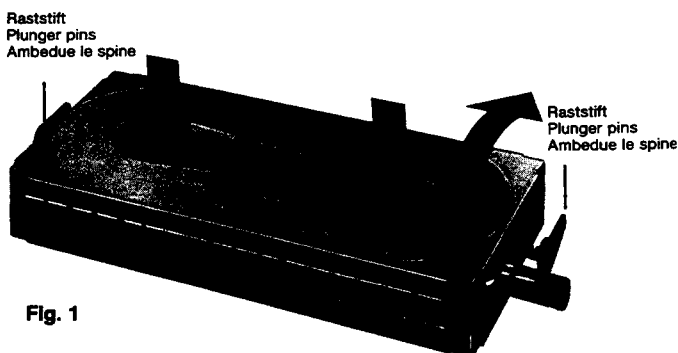


Fig. 1

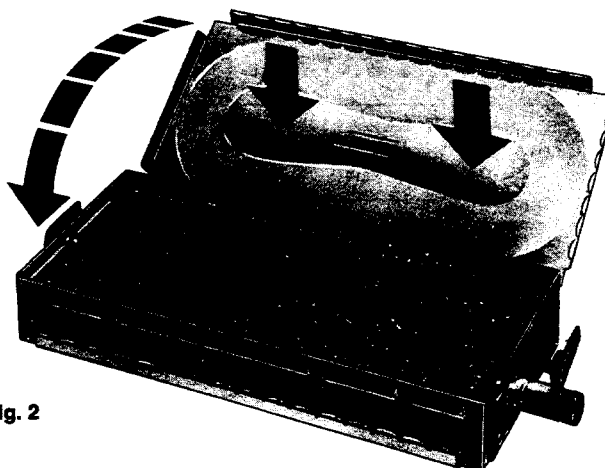


Fig. 2

Ersatzteile / Replacement parts list / Pièces de rechange / Elenco delle parti di ricambio

- ⚠ Sicherheitsbauteil im Sinn der Sicherheitsbestimmung. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
⚠ Safety components in accordance with existing regulations. These components must only be replaced by original component parts.
⚠ Composant de sécurité conformément aux réglementations de sécurité. Ces composants doivent être uniquement remplacés par des pièces d'origines.
⚠ Componenti di sicurezza ai sensi del regolamento di sicurezza. Queste componenti devono venir sostituite unicamente con parti originali.

Gegenstand Item Pièce Ricambi	Bestell-Nr. Order no. N° de com. No. di rif.	Gegenstand Item Pièce Ricambi	Bestell-Nr. Order no. N° de com. No. di rif.
HF-ZF Modul / RF-IF module Module HF-BF / Modulo MF-BF	5827 02 59	D 126	BB 221
IC 161	TDA 5330 T/C1	D 181, 182	1 N 4148
IC 171	SDA 3202-2	L 202	Drossel / Choke / Bob. de self / Bobina
IC 201	TDA 4427 A/G	L 206, 245	Filter / Filter / Filtre / Filtre 38,9 MHz
IC 201	TDA 5930	L 210, 244	Drossel / Choke / Bob. de self / Bobina
IC 202	TDA 2556 V	L 211	Spule / Coil / Bobine / Bobina
T 1	BF 998-E 6327	L 214	Spule / Coil / Bobine / Bobina
T 41	BF 569-L	L 226, 236	Filter / Filter / Filtre / Filtre 5,5 MHz
T 61	BF 569-E 6327	F 201	OFW G 3254
T 101	BF 998 R	F 202	Filter / Filter / Filtre / Filtre 5,5 MHz
T 102	BF 990 R	F 221	Filter / Filter / Filtre / Filtre 5,74 MHz
T 162	BF 550	F 231	Filter / Filter / Filtre / Filtre 5,5 MHz
T 163	BC 817-25	Q 170	Quarz / Quartz / Quarzo
T 170	BC 848 B		4.000115 MHz
T 174...176	BC 807-25	Anschlußleiste, 34 polig / Female plug, 34 fold	4145 16 75
D 1, 21, 22, 41	BB 221-SB	Réglette à douilles, 34 fois / Spinottiera, 34 poli	
D 10, 11, 102, 111	BA 683	Gehäusedeckel / Cabinet can top	8316 45 01
D 12, 161, 162	LL 4148 F	Boîtier parte supérieur / Coperchio schermatura	
D 101, 103, 106, 121, 123, 141	BB 619	Antennenbuchse / Antenne socket	4143 90 45
D 104, 122, 124, 142	BB 620	Prise pour antenne / Presa per antenna	
D 105	BB 515		
D 115	LL 4151		
D 116, 131	1 N 4151		
D 117	LL 2,0		

Bei Nachbestellungen von Manualen, Gerätetyp und Geräte-Ident-Nummer angeben.

When re-ordering manuals, please quote the model name and part number.

En cas de commande supplémentaire de manuels veuillez indiquer le type et le numéro de l'appareil.

Per riordinare i manuali, indicare il modello dell'apparecchio ed il numero categorico.

5827 02 38 (PLL, Norm B/G)

HF-ZF Modul
RF-IF module
Module HF-MF
Modulo MF-BF
Módulo RF-IF

5827 02 59 (PLL/6 MHz/VHF/UHF/Nicam)

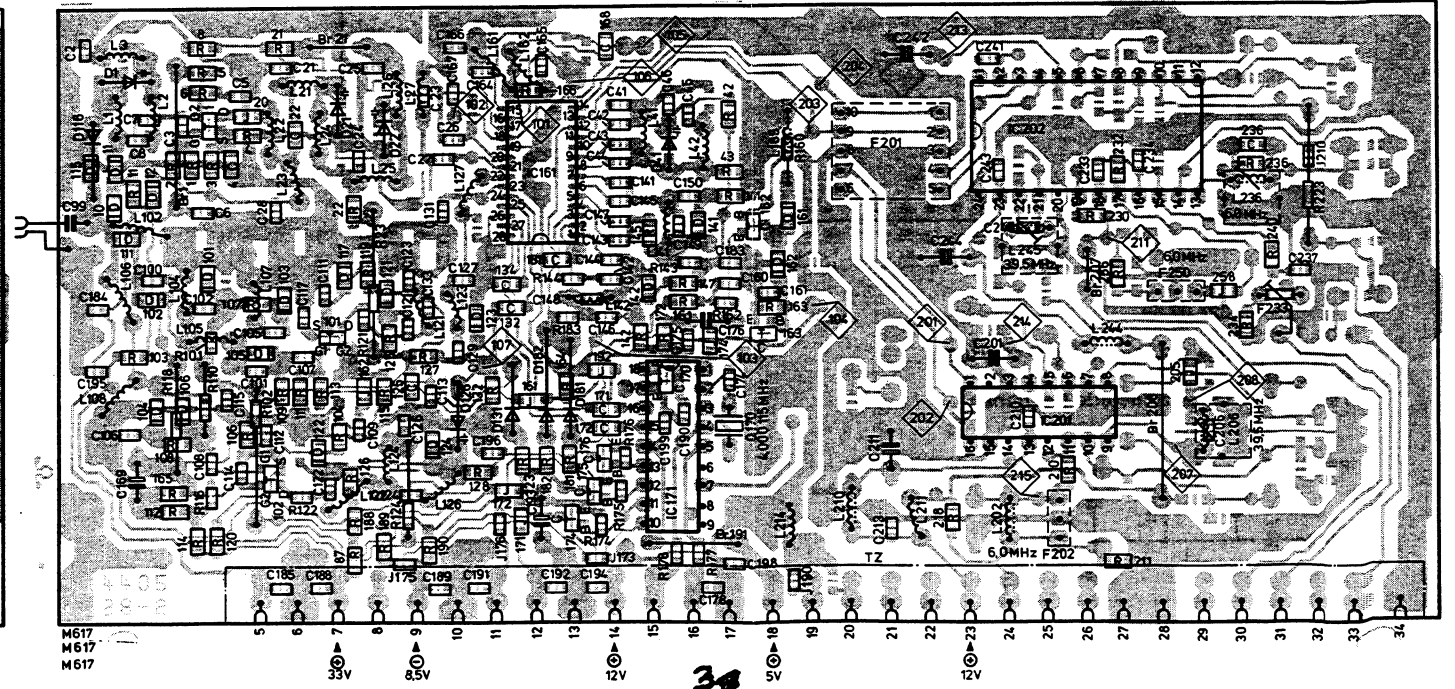
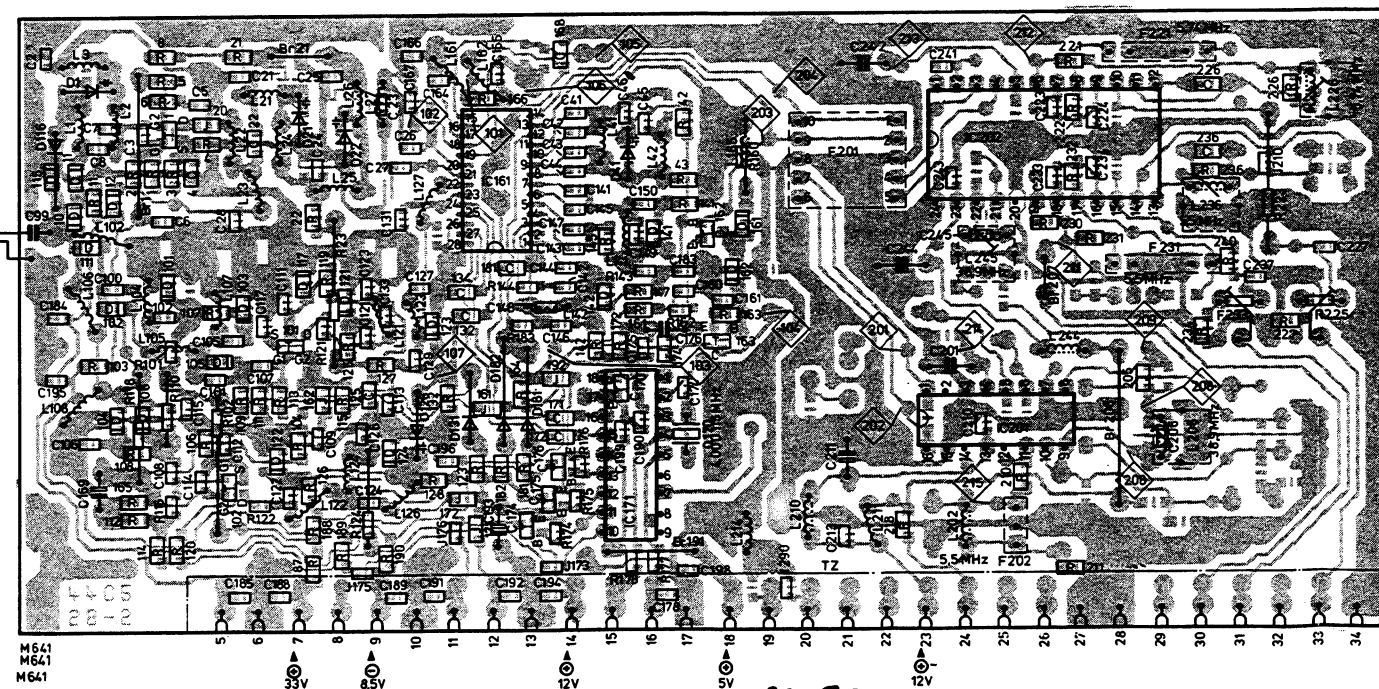
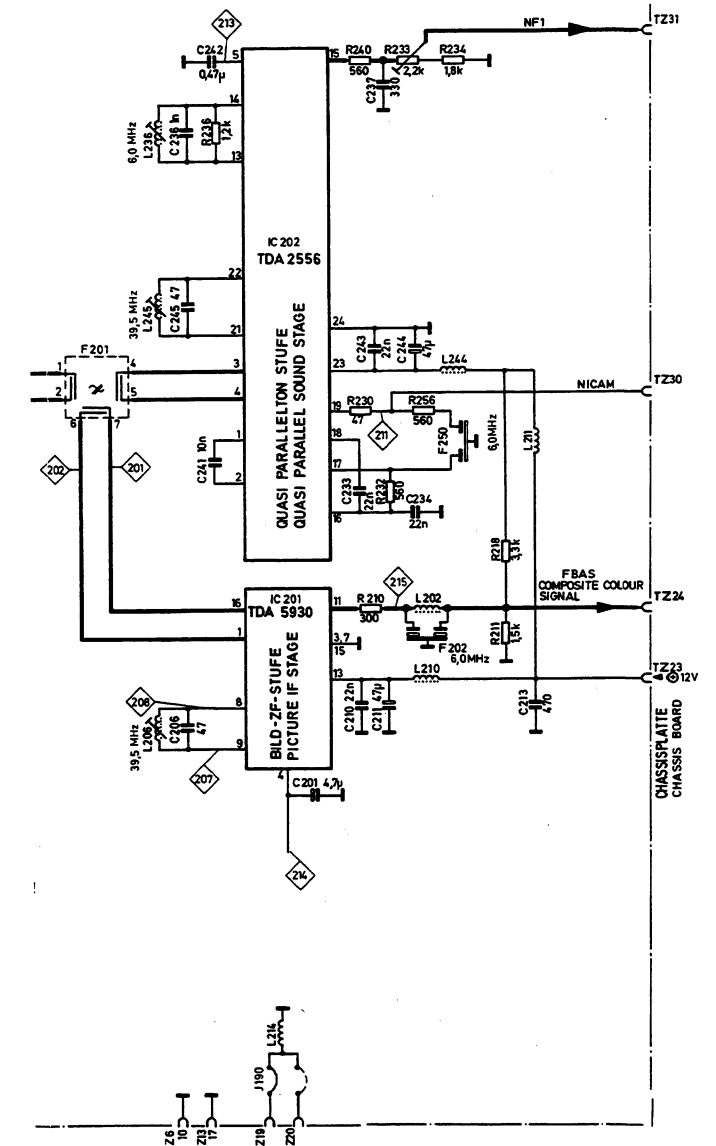
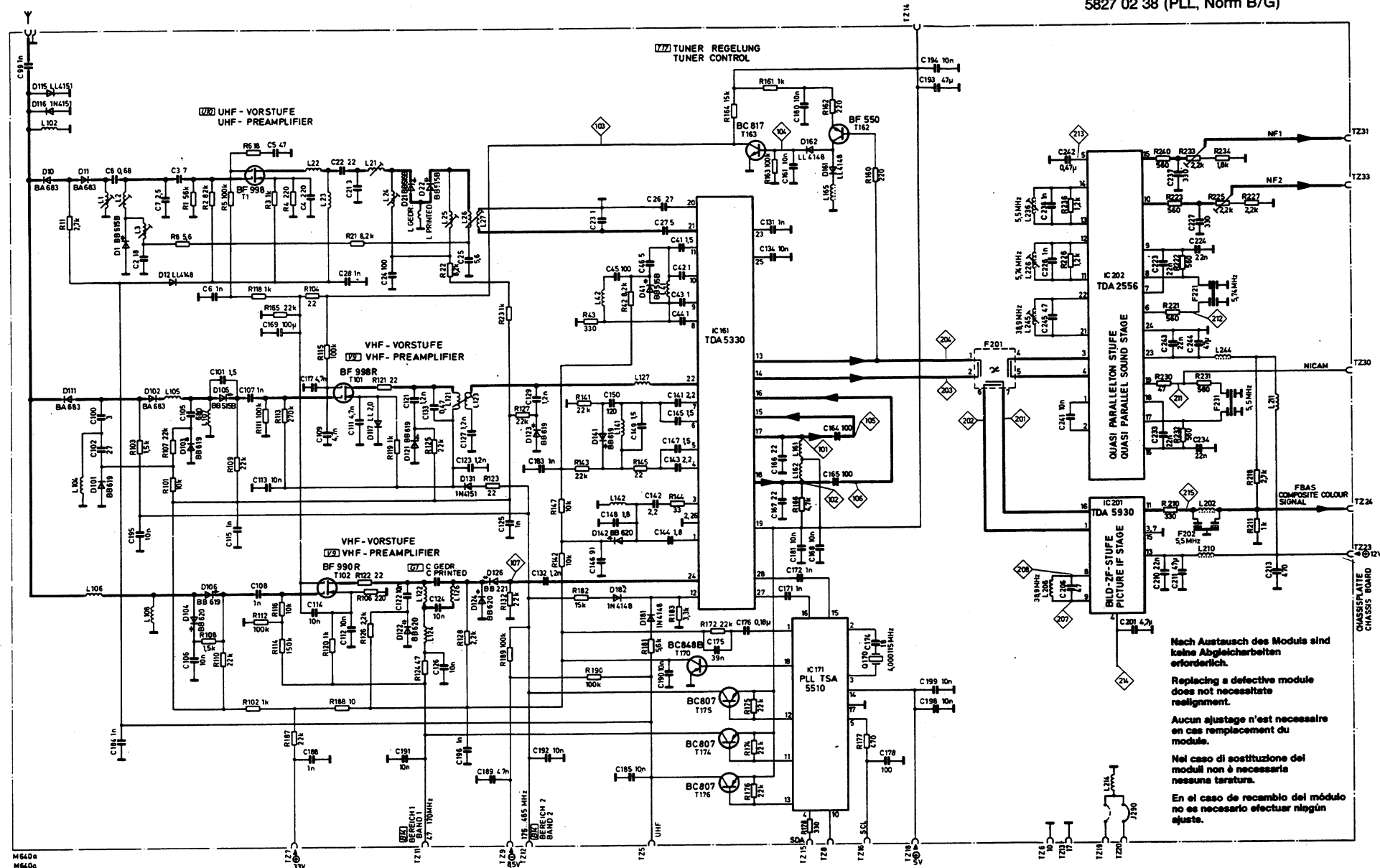


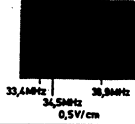
Bild- und Ton-ZF-Abgleich

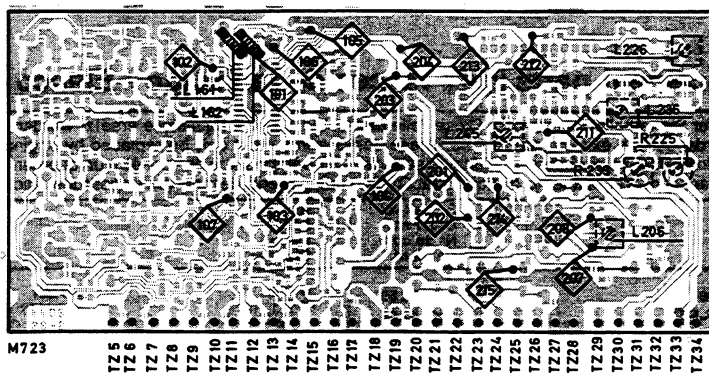
Erforderliche Meßgeräte:

Wobbelsender mit Markengeber: 30...42 MHz, max. Output 200 mV
 Meßsender: 5,5 MHz, Hub ± 15 kHz, $f_{mod} = 1$ kHz
 Oszillograph: Empfindlichkeit 10 mV/cm...1 V/cm
 HF-Gleichrichter-Tastkopf
 Vorspannungsgerät: einstellbar von 0...5 V

Vorbereitungen:

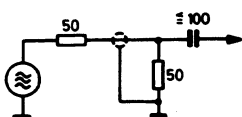
Vorspannungsgerät an TZ 30, U V 12 V $\pm 10\%$ an TZ 23 kontrollieren. Die Kerne müssen am oberen Spuleneinde stehen.

Lfd. Nr.	Abzugleichende Stufe	Anschluß Sender, Wobbler	Anschluß Oszillograph	Abgleichvorgang	Oszillogramme Bemerkungen
1.	UHF/VHF/ZF-Filter	Meßschaltung 1. Wobbler über 10 nF an TP 106 (VHF-Tuner) ca. 20 mV.	Oszillograph über Tastkopf an TP 203/204. Amplitude: ca. 20 mV/cm. siehe Abb. 2	Durch Abstandsveränderung von L 161 und L 162 sowie Abstandseinstellung von L 163* zum Rahmen, wird das Bandfilter so eingestellt, daß BT und TT auf gleicher Höhe der Durchlaßkurve liegen. Zwischen BT und FHT darf die Einsattelung bis zu 1 dB betragen. * L 163 nur im Modul 5827 01 38	
2.	Referenzkreis	Meßschaltung 2. Wobbler über Anpaßübertr. (4:1) an TP 201/202 (ca. 20 mV)	Oszillograph an TZ 24. Amplitude: 450 mV/cm.	Die Frequenzmarke 38,9 MHz mit L 206 auf max. Amplitude abgleichen.	
3.	Kontrolle des ZF-Frequenzganges	Dämpfung nach Meßschaltung 3. TP 102 über 2,2 nF an Masse legen. Meßschaltung 2. Wobbler über Anpaßübertr. (4:1) an TP 203/204 (ca. 150 mV)	Oszillograph an TZ 24. Amplitude: 0,5 V/cm	Die Frequenzmarke 38 MHz auf 1,7 V _{ss} ± 0 dB mit Vorsp. an TZ 214 einst. Die Marke 38,9 MHz soll zwischen -5 dB und -7 dB, die Marke 34,5 MHz zwischen -3 dB und -5 dB liegen.	
4.	DF	Meßschaltung 2. Wobbler über Anpaßübertr. (4:1) an TP 203/204. (ca. 150 mV)	Oszillograph an TP 211. Amplitude 100 mV/cm. Vorspannungsgerät 0...10 V an TP 213.	Die Frequenzmarke 38,9 MHz (BT) mit L 245 auf Nulldurchgang abgleichen.	
5.1	DF-NF	Meßsender 5,5 MHz (Hub ± 27 kHz, $f_{mod} = 1$ kHz ≥ 140 mV _{eff}) an TP 211	Oszillograph an TZ 31	Mit L 236 auf NF-Maximum und min. Klirrfaktor abgleichen. Mit R 233 auf 761 mV _{ss} abgleichen	
5.2	DF-NF	Meßsender 5,74 MHz (Hub ± 27 kHz, $f_{mod} = 1$ kHz ≥ 140 mV _{eff}) an TP 212	Oszillograph an TZ 33	Mit L 226 auf NF-Maximum und min. Klirrfaktor abgleichen.	
5.3	Pegelgleichheit Tonkanal 1 (5,5 MHz) Tonkanal 2 (5,74 MHz ohne Pilotton)	Meßsender 5,5 MHz an TP 211 und 5,74 MHz an TP 212	Oszillograph an TZ 31 und TZ 33	Tonkanal 2 mit R 225 auf gleiche Höhe wie Tonkanal 1 einstellen (Toleranz 1%)	jew. die Anschlüsse von TZ 31/TZ 33 mit 10 nF Kondensatoren gegen Masse schalten
6.0	Kontrolle des Video-Signal	Mittels normgerecht modulierten Fernsehsender muß die Video-Ausgangsspannung 2 V _{ss} $\pm 0,2$ V betragen.			

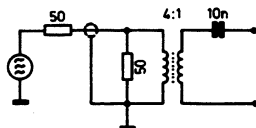


5827 02 38

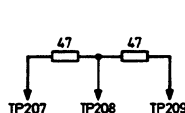
Meßschaltung 1 Test circuits 1 Circuito di misura 1



Meßschaltung 2 Test circuits 2 Circuito di misura 2



Meßschaltung 3 Test circuits 3 Circuito di misura 3



5

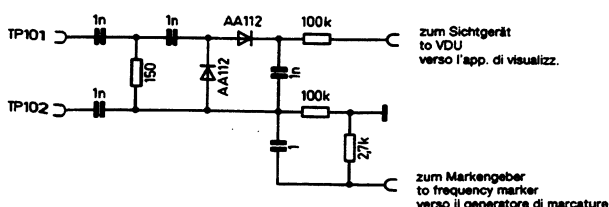
Bias voltage instrument:

30...42 MHz, max. output 200 mV
5.5 MHz, dispersion ± 15 kHz, $f_{\text{mod}} = 1$ kHz
Sensitivity 10 mV/cm...1 V/cm

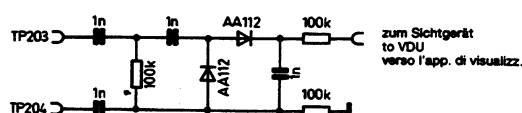
adjustable from 0...5 V

Bias voltage instrument to TZ 30. Check UV 12 V $\pm$ 10% at TZ 23. The cores must be at the upper end of the coil.

Tasto per la regolazione alte frequenze



Tasto per la regolazione della bobina frequenza intermedia



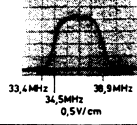
Regolazione dell'immagine e del suono

Strumenti di misura necessari:

Trasmettitore-volubatore con generatore marcatore: 30...42 MHz, uscita massima 200 mV
 Generatore di misura: 5,5 MHz, corsa ± 15 kHz, $f_{mod} = 1$ kHz
 Oscillografo: sensibilità 10 mV/cm...1 V/cm
 Raddrizzatore alte frequenze tasto per apparecchio di tensione di polarizzazione: regolabile da 0 a 5 V

Preparazione:

Verificare l'apparecchio di tensione di polarizzazione su TZ 30 U V 12 V $\pm 10\%$ su TZ 23. I nuclei devono trovarsi sull'estremità superiore della bobina.

No. di ord.	Stadio da compensare	Collegamento trasmettitore volubatore	Collegamento oscillografo	Procedimento di compensazione	Oscillogrammi Osservazioni
1.	UHF/VHF/filtro FI	Circuito di misura 1. Collegare volubatore a TP 106 tramite 10 nF (tuner VHF): 20 mV circa.	Collegare lo oscillografo a TP 218/204 tramite tasto ampiezza: 20 mV/cm circa vedi ill. 2	Modificando la distanza tra L 161, L 162 e L 163* rispetto al quadro, si ottiene una regolazione del filtro passabanda tale che BT e TT si trovino sulla stessa altezza della curva di banda. L'insellamento tra BT e FHT può ammontare fino ad 1 dB. * L 163 (Modulo 5827 01 38)	
2.	Circuito di riferimento	Circuito di misura 2. Collegare volubatore tras. smettitore di adattamento (4:1) a TP 201/202 (20 mV circa)	Oscillografo a TZ 24. Ampiezza: 450 mV/cm.	Regolare la marcatura di frequenza 38,9 MHz con L 206 su ampiezza massima.	
3.	Controllo della risposta armonica	Smorzamento secondo il circuito di misura 3. Collegare TP 102 a massa tramite 2,2 nF. Circuito di misura 2. Collegare il trasformatore di adattamento (4:1) a TP 203/204 (circa 150 mV)	Oscillografo a TZ 24; ampiezza: 0,5 V/cm	Regolare la marcatura di frequenza 38 MHz su 1,7 V _{ss} = 0 dB con tensione di polarizzazione su TZ 214. La marcatura 38,9 MHz deve trovarsi tra -5 dB e -7 dB, la marcatura 34,5 MHz tra -3 dB e -5 dB.	
4.	Stadio alta	Circuito di misura 2. Collegare il trasform. di adattamento (4:1) a TP 203/204. (circa 150 mV)	Oscillografo a TP 211 ampiezza 100 mV/cm. Apparecchio di tensione 0...10 V a TP 213.	Regolare la marcatura 38,9 MHz (BT) con L 245 sul passaggio zero.	
5.1	Stadio alta e bassa frequenza	Generatore di misure 5,5 MHz (Hub ± 27 kHz, $f_{mod} = 1$ kHz ≥ 140 mV _{eff}) a TP 211	Oscillografo a TZ 31	Regolare L 236 su fattore di ditorione min. e mass. delle basse frequenze. Con R 233 regolare su 761 mV _{ss} .	
5.2	Stadio alta e bassa frequenza	Generatore di misure 5,74 MHz (Hub ± 27 kHz, $f_{mod} = 1$ kHz ≥ 140 mV _{eff}) a TP 212	Oscillografo a TZ 33	Regolare L 226 su fattore di ditorione min. e mass. delle basse frequenze.	
5.3	Stesso livello di canale sonoro 1 e 2	Generatore di misure 5,5 MHz a TP 211 e 5,74 MHz a TP 212	Oscillografo a TZ 31 e TZ 33	Regolare il canale sonoro 2 con R 225 sulla stessa altezza del canale sonoro 1. (Tolleranza 1%)	Collegare a massa ogni allacciamento di TZ 31/TZ 33 con condensatori 10 nF
6.0	Controllo del segnale video	Tramite un emittente televisiva modulata conforme alle norme, la tensione di uscita video deve essere di 2 V _{ss} $\pm 0,2$ V.			

HF-ZF Modul (Multinorm) Module HF-DF

5827 02 71 (PLL/Bd. 1/5,5 MHz/6 MHz/6,5 MHz AM/6,5 MHz FM)

Abgleichanleitung

Erforderliche Meßgeräte

Wobbelsender mit Markengeber: 30...42 MHz, ca. 200 mV
 Meßsender: 30...40 MHz, ca. 200 mV
 Hub $\Delta f = \pm 15$ kHz bzw. 30 kHz, $f_{\text{mod}} = 1$ kHz
 Oszillograph:
 Spannungsgesetz: Empfindlichkeit 10 mV/cm...2 V/cm
 Klirrfaktormesser
 NF-Geräuschspannmesser
 Differenzvoltmeter: $R_i \geq 1\text{M}\Omega$

Vorbereitung

Betriebsspannung 12 V $\pm$ 10% an TZ 23
 Vorspannung an TP 206 und TP 214
 Kerne müssen am oberen Spulende stehen.

1. Bild-ZF-Stufe

1.1 Referenzkreis

Wobbler über HF-Übertrager (4:1) symmetrisch an TP 201 und TP 202, $U_i = 20$ mV
 Oszillograph an TZ 24
 Amplitude mit Vorspannung an TP 206 auf ca. 200 mV halten.
 Frequenzmarke 38,9 MHz mit L 201 auf max. Amplitude abgleichen.

1.2 Kontrolle des Frequenzganges

Wobbler über HF-Übertrager (4:1) symmetrisch an TP 203 und TP 204, $U_i = 200$ mV
 Oszillograph an TZ 24
 TP 207 mit TP 208 und TP 208 mit TP 209 über je 47 Ohm verbinden.
 Frequenzmarke 38 MHz mit Vorspannung an TP 206 auf 1 V = 0 dB einstellen.
 Frequenzmarke 38,9 MHz soll zwischen -5 und -7 dB,
 Frequenzmarke 34,5 MHz zwischen 0 und -1 dB liegen.

1.3 Kontrolle des Videosignales

Empfang eines normgerechten Fernsehsenders der Norm B/G.
 Die Videoausgangsspannung an TZ 24 mit $R_L = 6,8$ kOhm muß zwischen $U_{\text{m}} = 1,8$ V und $U_{\text{m}} = 2,0$ V betragen.
 Gilt nur für HF-Modul 5827 02 71/79: Bei $U_{\text{m}} < 1,8$ V muß R 220 entfernt werden.

1.4 Nachstimmautomatik. (Gültig für HF-Module 5827 02 71/77)

Wobbler wie unter 1.1 anschließen; Wobbelhub $\leq 0,5$ MHz.
 Oszillograph an TP 205
 Vorspannung TP 206 entfernen.
 Frequenzmarke, 38,9 MHz mit L 202 auf Nulldurchgang abgleichen.

2. Ton-ZF-Filter

Wobbler über HF-Übertrager (4:1) symmetrisch an TP 203 und TP 204, $U_i = 100$ mV.
 TP 213 an Masse; an TP 206 ca. 5 V Vorspannung anlegen.
 TP 211 und TP 212 mit 470 Ohm verbinden.
 Oszillograph an TP 217
 Amplitude mit Vorspannung an TP 214 auf ca. 200 mV halten.

2.1 Norm B/G einschalten.

Frequenzmarke 32,85 MHz mit L 231 und Frequenzmarke 33,75 MHz mit L 232 wechselseitig auf max. Amplitude abgleichen. Bedämpfungswiderstand über TP 211 und TP 212 entfernen. Mit L 233 das Bandfilter auf gerades Dach abgleichen.

2.2 Norm L einschalten.

Bandfiltermitte mit R 291 auf 32,6 MHz abgleichen.

2.3 Norm I einschalten. (Gültig für HF-Module 5827 02 79)

Bandfiltermitte mit R 293 auf 34,7 MHz abgleichen.
 Verbindung TP 213 nach Masse und Vorspannung an TP 206 und TP 214 entfernen.

3. DF-Kreise

Über HF-Übertrager (4:1) symmetrisch an TP 203 und TP 204 einspeisen.

ZF-Eingangssignal:

Bildträger: 38,9 MHz, unmod.

Tonträger 1: 33,4 MHz, $\Delta f = 30$ kHz, $f_{\text{mod}} = 1$ kHz

Tonträger 2: (Gültig für HF-Module 5827 02 71/79)
 33,1578 MHz, $\Delta f = 30$ kHz, $f_{\text{mod}} = 1$ kHz

Norm B/G einschalten.

200 mV = 0 dB

= -13 dB

= -20 dB

3.1 NF 1

Oszillograph bzw. Klirrfaktormesser an TZ 31. L 251 auf max. NF-Spannung und K2-Minimum abgleichen. Mit R 262 NF-Spannung an TZ 31 auf 300 mV $\pm$ 5% einstellen.

3.2 NF 2 (Gültig für HF-Module 5827 02 71/79)

Oszillograph bzw. Klirrfaktormesser an TZ 33. L 252 auf max. NF-Spannung und K2-Minimum abgleichen.

4. Oszillator-Kreis

Wie unter 3. einspeisen. ZF-Eingangssignal:

Bildträger: 38,9 MHz, unmod.

Tonträger: 32,4 MHz, $\Delta f = 30$ kHz, $f_{\text{mod}} = 1$ kHz

An TP 214 ca. 5 V Vorspannung anlegen.

Oszillograph bzw. Klirrfaktormesser an TZ 31

200 mV = 0 dB

= -13 dB

4.1 Norm D/K einschalten.

L 254 auf max. NF-Spannung und K2-Minimum abgleichen.

4.2 Norm I einschalten.

Eingangssignal wie unter 4. einspeisen, jedoch

Tonträger: 32,9 MHz, $\Delta f = 30$ kHz, $f_{\text{mod}} = 1$ kHz.

R 286 auf max. NF-Spannung und K2-Minimum abgleichen.

4.3 Vorspannung an TP 214 entfernen. Abgleichpunkte 4.1 und 4.2 wiederholen.

5. Geräuschspannung

Wie unter 3. einspeisen. ZF-Eingangssignal:

Bildträger: 38,9 MHz

Bildmodulation: Norm B/G, Gittertestbild

Tonträger 1: 33,4 MHz, unmod.

Tonträger 2: (Gültig für HF-Modul 5827 02 71)
 33,1578 MHz, unmod.

Norm B/G einschalten.

Geräuschspannungsmesser an TZ 33. L 201 auf min. Geräuschspannung abgleichen.

200 mV = 0 dB

= -13 dB

= -20 dB

6. Pegelgleichheit NF1 und NF2 (Gültig für HF-Modul 5827 02 71)

Normgerechten Stereosender in Monobetrieb empfangen, $f_{\text{mod}} = 1$ kHz. Differenzvoltmeter zwischen TZ 31 und TZ 33. Mit R 276 Differenz $U_{\text{NF1}}/U_{\text{NF2}} \leq 1\%$ einstellen.

Instructions d'équilibrage

Appareils de mesure requis

Générateur de signaux de vobulation

avec générateur de repères:

Générateur de mesure:

30...42 MHz, 200 mV env.

30...40 MHz, 200 mV env.

course $\Delta f = \pm 15$ kHz resp. 30 kHz, $f_{mod} = 1$ kHz

sensibilité 10 mV/cm...2 V/cm

réglable de 0...5 V, à basse valeur ohmique

Oscilloscope:

Appareil de tension de polarisation:

Appareil à mesurer la distorsion

Psophomètre B.F.

Voltmètre différentiel:

$R_i \geq 1M\Omega$

Préparatifs

Tension de service 12 V $\pm$ 10% sur TZ 23

Tension de polarisation sur TP 206 et TP 214

Les noyaux doivent se trouver sur l'extrémité supérieure de la bobine.

1. Etage F.I. de l'image

1.1 Circuit de référence

Vobulateur symétrique par transmetteur H.F. (4:1) sur TP 201 et TP 202, $U_i = 20$ mV

Oscilloscope sur TZ 24.

Maintenir l'amplitude avec tension de polarisation sur TP 206 à 200 mV env.

Equilibrer le repère de fréquence 38,9 MHz avec L 201 sur amplitude max.

1.2 Contrôle de la réponse fréquentielle

Vobulateur symétrique par transmetteur H.F. (4:1) sur TP 203 et TP 204, $U_i = 200$ mV

Oscilloscope sur TZ 24

Relier TP 207 à TP 208 et TP 208 à TP 209 par 47 Ω à chaque fois.

Régler le repère de fréquence 38 MHz avec tension de polarisation à TP 206 sur 1 V = 0 dB.

Le repère de fréquence 38,9 MHz doit se situer entre -5 et -7 dB,

le repère de fréquence 34,5 MHz entre 0 et -1 dB.

1.3 Contrôle du signal vidéo

Réception d'un émetteur TV correspondant au standard B/G.

La tension de sortie vidéo à TZ 24 avec $R_L = 6,8$ k Ω doit se situer entre $U_{cc} = 1,8$ V et $U_{cc} = 2,0$ V.

Uniquement valable pour le module H.F. 5827 02 71/79; pour $U_{cc} < 1,8$ V R 220 doit être enlevé.

1.4 Système automatique de correction de fréquence (valable pour les modules H.F. 5827 02 71/77)

Raccorder le vobulateur comme décrit sous 1.1; course de vobulation $\leq 0,5$ MHz.

Oscilloscope sur TP 205.

Enlever TP 206 tension de polarisation.

Equilibrer le repère de fréquence 38,9 MHz avec L 202 sur passage par zéro.

2. Filtre F.I. de son

Vobulateur symétrique par transmetteur H.F. (4:1) sur TP 203 et TP 204, $U_i = 100$ mV.

TP 213 sur masse; appliquer une tension de 5 V env. sur TP 206.

Relier TP 211 à TP 212 avec 470 Ω .

Oscilloscope sur TP 217.

Maintenir à 200 mV env. l'amplitude avec tension de polarisation sur TP 214.

2.1 Activer les standard B/G

Equilibrer le repère de fréquence 32,85 MHz avec L 231 et le repère de fréquence 33,75 MHz avec L 232

alternativement sur l'amplitude max.

Enlever la résistance d'atténuation au-dessus de TP 211 et TP 212.

Equilibrer le passe-bande avec L 233 sur toit droit.

2.2 Activer le standard L

Equilibrer le centre du passe-bande avec R 291 sur 32,6 MHz.

2.3 Activer le standard I (valable pour le module H.F. 5827 02 79)

Equilibrer le centre du passe-bande avec R 293 sur 34,7 MHz.

Enlever la connexion entre TP 213 vers la masse et la tension de polarisation sur TP 206 et TP 214.

3. Circuits F.D.

Alimenter symétriquement le transmetteur H.F. (4:1) sur TP 203 et TP 204.

Signal d'entrée F.I.:

Porteuse d'image: 38,9 MHz, non mod.

Porteur son 1: 33,4 MHz, $\Delta f = 30$ kHz, $f_{mod} = 1$ kHz

Porteur son 2: (valable pour modules H.F. 5827 02 71/79)

33,1578 MHz, $\Delta f = 30$ kHz, $f_{mod} = 1$ kHz

Activer le standard B/G.

200 mV = 0 dB

= -13 dB

= -20 dB

3.1 B.F. 1

Oscilloscope resp. appareil à mesurer la distorsion sur TZ 31.

Equilibrer L 251 sur tension B.F. max. et minimum K2.

Régler la tension B.F. sur TZ 31 sur 300 mV $\pm$ 5% au moyen de R 262.

3.2 B.F. 2 (valable pour les modules H.F. 5827 02 71/79)

Oscilloscope resp. appareil à mesurer la distorsion sur TZ 33.

Equilibrer L 252 sur tension B.F. max. et minimum K2.

4. Circuit d'oscilloscope

Alimenter comme sous 3.

Signal d'entrée F.I.:

Porteuse d'image: 38,9 MHz, non mod.

Porteur son: 32,4 MHz, $\Delta f = 30$ kHz, $f_{mod} = 1$ kHz

Appliquer une tension de polarisation de 5 V env. sur TP 214.

Oscilloscope resp. appareil à mesurer la distorsion sur TZ 31.

200 mV = 0 dB

= -13dB

4.1 Activer le standard D/K

Equilibrer L 254 sur tension B.F. max. et minimum K2.

4.2 Activer le standard I

Alimenter le signal d'entrée comme décrit sous 4, cependant

Porteur son: 32,9 MHz, $\Delta f = 30$ kHz, $f_{mod} = 1$ kHz.

Equilibrer R 286 sur tension B.F. max. et minimum K2.

4.3 Enlever la tension de polarisation de TP 214.

Répéter les étapes d'équilibrage 4.1 et 4.2.

5. Tension psophométrique

Alimenter comme décrit sous 3.

Signal d'entrée F.I.:

Porteuse d'image: 38,9 MHz

Modulation d'image: standard B/G, mire à grille

Porteur son 1: 33,4 MHz, non mod.

Porteur son 2: (valable pour module H.F. 5827 02 71)

33,1578 MHz, non mod.

Activer le standard B/G.

Psophomètre sur TZ 33

Equilibrer L 201 sur tension psophométrique min.

200 mV = 0 dB

= -13 dB

-20 dB

6. Egalité de niveau B.F. 1 et B.F. 2 (valable pour module H.F. 5827 02 71)

Recevoir en mode mono un émetteur stéréo répondant au standard, $f_{mod} = 1$ kHz.

Voltmètre différentiel entre TZ 31 et TZ 33.

Régler la différence $U_{B.F.1}/U_{B.F.2} \leq 1\%$ avec R 276.

A16 ETAGE FI-SON-MA
STADIO MF AUDIO AM
ETAPA FI-AUDIO AM

B1 BANDE
BANDA
BANDA

B14 GAMME (BANDE)
BANDA
BANDA

B22 ETAGE IMAGE FI
STADIO DI MF VIDEO
ETAPA FI DE IMAGEN

C2 PLATINE DE CHASSIS
PIASTRA CHASSIS
PLACA DE CHASIS

D8 ETAGE-DF
STADIO BF
ETAPA DF

F2 SIGNAL COMPOSITE COULEUR / CLLS
SEGNAL A COLORI COMPOSITO/FBAS
SENAL COMPUESTA DE COLOR (FBAS)

F3 SORTIE CLSS
USCITA FBAS
SALIDA SENAL COMP. COLOR

F7 DEMODULATEUR-MF
DEMODULATORE FM
DEMODULADOR FM

G1 IMPRIME
STAMPATO
IMPRESO

N6 SORTIE-BF
USCITA BF
SALIDA AF

N12 COMMUTATEUR-BF
INTERRUOTORE BF
CONMUTADOR AF

N15 COMMUTATION AUTOMATIQUE DES NORMES B, G, L
COMMUTAZIONE AUTOMATICA NORME B, G, L
CONMUTACION AUTOMATICA NORIAS B, G, L

N24 COMMUTATEUR DES NORMES
COMMUTAZIONE DI NORME
CONMUTACION DE NORMAS

S31 COMMUTATION MUTING
CIRCUITO SILENZIATORE AUDIO
CIRCUITO SUPRESOR DE SONIDO

T17 REGULATION-TUNER CAG.
TENSIONE C.A.G. TUNER
CONTROL SINTONIZADOR

T22 ETAGE FI-SON
STADIO MF SUONO
ETAPA FI DE SONIDO

U3 MELANGEUR-UHF
MISCELATORE UHF
MEZCLADOR UHF

U4 PREAMPLIFICATEUR UHF
PREAMPLIFICATORE UHF
PREAMPLIFICADOR UHF

U5 AMPL. 1. FI-UHF/MELANGEUR VHF
UHF-1MF-AMP./VHF MISCELATORE
AMPLIFICADOR UHF-1FI/MEZCLADOR VHF

U8 NON REGULE
NON REGOLATO
NO CONTROLADO

V10 PREAMPLIFICATEUR VHF
PREAMPLIFICATORE VHF
PREAMPLIFICADOR VHF

IC 161	TDA 5330 T/C
IC 171	TSA 5510 C
IC 211	U 4439 B
IC 251	TDA 4480
IC 261	HEF 4053 BT
IC 281	HEF 4066 BT
T 1	BF 998
T 52, 53	S 416 T
T 71, 72	BC 848 A
T 77	BC 807-25
T 101	BF 998-E 6327
T 162	BF 550-E 6327
T 163	BC 817-25
T 170	BC 848 A
T 174....176	BC 807-25
T 211, 212	BC 848 B
T 231	BF 824
T 261, 291	BC 858 B
D 1, 21, 22, 41	BB 515 min. E 6327
D 10, 11	BA 683 min.
D 12, 82, 115, 116 161, 162, 282...284	LL 4148 F min.
D 54, 105, 231...233	BB 515 min. E 7263
D 60, 112, 114, 132, 134, 152	BA 682 min.
D 70, 251	BB 619 min. E 7263
D 72, 183	LL 4151 min.
D 73, 74, 171	BAV 74 min.

D 101, 121, 123, 141
D 125
D 181
D 285
D 291
L 201
L 202
L 213

L 214

L 215

L 231...233
L 251, 252

L 253

L 254
F 201
F 211
F 212
F 213
F 251
F 252
Q 170

Antennenbuchse /
Gehäusedeckel / C
Anschlußleiste / Ré

BB 619 min. E 7756
BB 529 A
1 N 4148
BB 621 min.
2 MM 10 min.
Spule / Coil / Bobine / Bobina
Filter / Filter / Filtre / Filtro
Drossel / Choke
Bob. de self / Bobina
Drossel / Choke
Bob. de self / Bobina
Drossel / Choke
Bob. de self / Bobina
Spule / Coil / Bobine / Bobina
Spule / Coil / Bobine / Bobina
Drossel / Choke
Bob. de self / Bobina
Spule / Coil / Bobine / Bobina
OFW 63955
Filter / Filter / Filtre / Filtro
Filter / Filter / Filtre / Filtro
Filter / Filter / Filtre / Filtro
Filter / Filter / Filtre / Filtro
Filter / Filter / Filtre / Filtro
Quarz / Quartz / Quartz / Quarzo

Antennenbuchse / Prise pour antenne
Gehäusedeckel / Couvercle du coffret
Anschlußleiste / Réglette à douilles

3651 08 80
3651 05 36
3656 08 10
3651 06 12
3653 16 32
4555 30 77
4555 30 22
4557 18 27

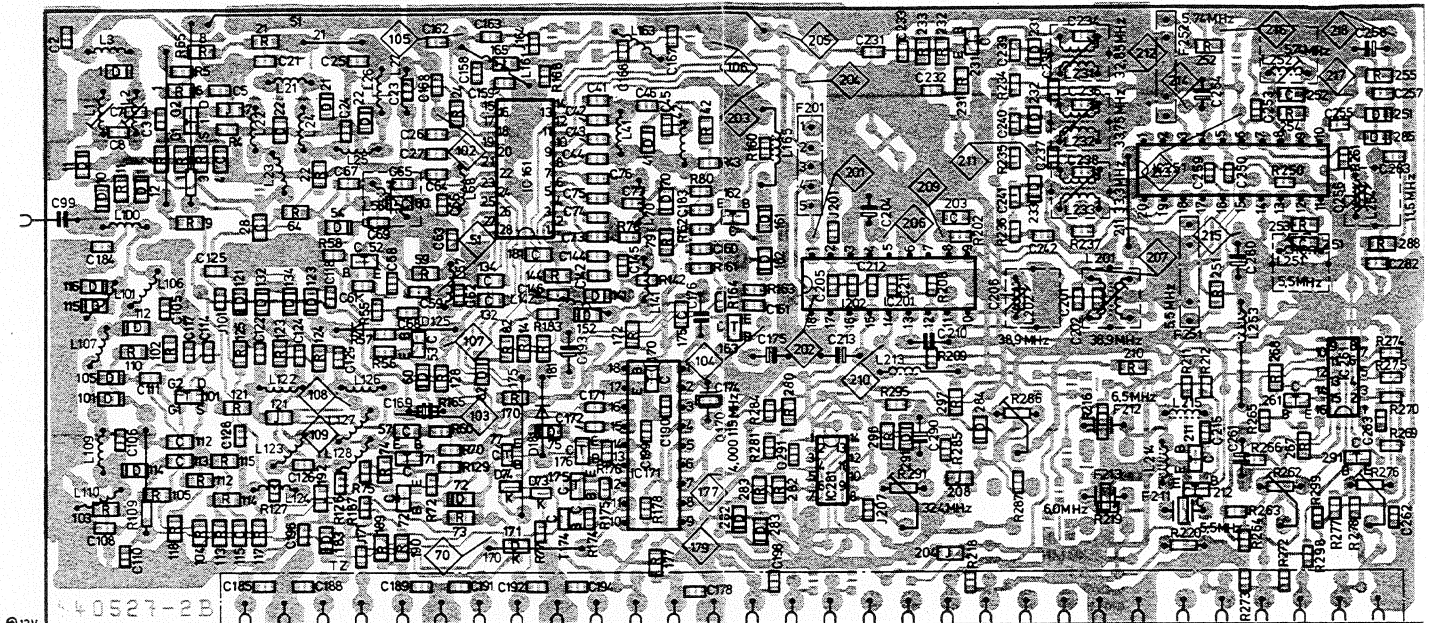
4557 16 74

4557 16 29

4555 30 78
4555 31 03
4557 18 27

4555 30 79
4555 85 71
4555 84 75
4555 84 76
4555 84 94
4555 84 37
4555 84 38
4421 31 84

4143 90 45
8316 45 01
4145 16 75



5827 02 71
(PLL/Bd. 1/5,5 MHz/6 MHz/6,5 MHz AM/6,5 MHz FM)

